



V TOMTO SEŠITĚ

Víc plánu a ještě víc cílevědomé práce do okresních radioklubů	147
Cílevědomá práce členů SDR	149
Polní den před námi	149
Plníme usnesení 9. pléna ÚV Svazarmu	150
Radiospojení za jaderného výbuchu	150
Jaro v Lipsku	152
Na slovíčko	152
Stříbření v amatérské praxi	155
Víc hlav víc ví	156
Praktické pokyny pro návrh a stavbu malých KV superhetů	157
Výpočet ladících obvodů KV superhetu	160
Chcete napsat redakci?	160
Příjímač pro poslech na krátkých vlnách pro začátečníka	161
Budiš pro SSB, AM a CW	166
Něco k letošnímu YL klání	168
VKV	169
Jeden z nás - OK1SO	171
DX	171
Šíření KV a VKV	173
Soutěže a závody	174
Přečteme si	175
Nezapomeňte, že	176
Malý oznamovatel	176

Titulní strana je ilustrací k článku „Příjímač pro poslech na krátkých a středních vlnách“, jehož popis začíná na straně 161. Další fotografie tohoto zařízení jsou též na str. IV. obálky.

Druhá a třetí strana obálky ukazují výrobu destiček s plošnými spoji v Tesle Přelouč.

V čísle je vložena abeceda pro začátečníky.

AMATÉRSKÉ RADIO - Vydává Svaz pro spolupráci s armádou ve Vydavatelském ústavu MNO, Praha 2, Vladislavova 26. Redakce Praha 2, Vinohrady, Lublaňská 57, telefon 526-59 - Řidi Frant. Smolík s redakčním kruhem (J. Černý, inž. J. Čermák, V. Dančík, K. Donát, A. Hálek, inž. M. Havlíček, K. Krbec nositel odznaku „Za obětavou práci“, A. Lavante, inž. J. Navrátil, V. Nedvěd, inž. J. Nováková, inž. O. Petráček, A. Rambousek, J. Sedláček, mistr radioam. sportu a nositel odznaku „Za obětavou práci“, J. Stehlík, mistr radioam. sportu a nositel odznaku „Za obětavou práci“, A. Soukup, Z. Škoda (zást. ved. red.), L. Zýka, nositel odznaku „Za obětavou práci“). - Vychází měsíčně, ročně vyjde 12 čísel. Inzerce přijímá Vydavatelský ústav MNO, Praha 2, Jungmannova 13. Tiskne Naše vojsko, n. p., Praha. Rozšiřuje Poštovní novinová služba. Za původnost příspěvků ručí autor. Redakce příspěvků vrací, jen byly-li vyžádány a byla-li přiložena frankovaná obálka se zpětnou adresou.

Toto číslo vyšlo 1. června 1959.

A-18792

Víc plánu a ještě víc cílevědomé práce do okresních radioklubů!

Že je jí zapotřebí jako soli, o tom svědčí stav členské základny, placení příspěvků, náboru, výcvikové činnosti, dokonalosti technického vybavení, provozní kázně i výsledků v soutěžích a závodech, jak se s nimi seznamují pracovníci redakce, pracovníci aparátu ÚV a krajských výborů i aktivističtí funkcionáři, a konečně i pracovníci ministerstva vnitra - RKU.

Praxe ukazuje, že v okresních radioklubech není všude situace tak růžová, jak se jevila z referátů na okresních konferencích koncern minulého roku. Máme-li udržet tempo, neustrnout organizačně ani technicky a sportovně a dosáhnout ne v poslední řadě i hospodářské rovnováhy, tj. soběstačnosti, je nutno, aby všichni funkcionáři - nejen radiisté - věnovali vývoji ORK bedlivou pozornost.

Že jde o vážné věci, o tom svědčí následující poznatky s. Studeckého a Krčmárika z různých okresů. Nedá se však pochybovat o tom, že jinak tomu není ani v ostatních, dosud nejmenovaných krajích a okresech. Povšimněme si tohoto varovného signálu včas, dokud lze nápravu dosáhnout snadno a nedopustíme, aby se z toho vyvinula zastaralá chronická choroba, která se dá odstranit jen chirurgickým zákrokem.

„Tam se jděte podívat, okresní radioklub je jeden z našich nejlepších klubů“, řekli soudruzi na okresním výboru Svazarmu v Sokolově, když jsme se tázali na práci klubů. Nebyla to naše nemístná zvědavost. Práce OV Sokolov měla vedle kladů také své nedostatky a právě ty to byly, že při různých hodnoceních nebyl OV Sokolov mezi nejlepšími, ba právě naopak. A prověrka měla právě příčiny některých nedostatků odhalit.

Soudruha Jana Vinaře, náčelníka ORK, jsme navštívili přímo na pracovišti. „Náš klub pracuje celkem dobře“, hovoří soudruh Vinař o práci klubu. „Pravidelně se scházíme, máme kolektivu a můžu klidně říct, že i odborná úroveň členů roste“. Rekl toho ještě mnohem víc, a to vše ukázalo, že on, i všichni další členové klubu mají radioamatérský sport skutečně rádi. A co takhle členskou základnu, rozšiřujete? „Já o to se staráme, zrovna nedávno jsme schválili přijetí tří nových členů klubu“, pokračuje rozhovor. Tak vidá, zatím můžeme být spokojeni s tím, co jsme slyšeli. V okrese je velká STS a také OÚNZ, prý bude zavádět do sanitek radiový dispečink, jistě o tom víte a pomáháte jim. „To je právě ono“ vysvětluje soudruh Vinař, „samozřejmě bychom jim pomohli, ale nemají zájem. Ž STS sice volali, zda bychom jim nemohli vyškolení operátory pro vysíláčku a také ostatní obsluhu. Klidně, do klubu můžete přijít kdy chcete a všechno vám vysvětlíme, to jsme jim odpověděli. No a čekáme dosud, že z STS Kynšperk někdo přijde. Totéž bylo v OÚNZ - nemocnice. Prý tam mají zájem o radio, také jim jsme řekli, že mohou přijít kdykoliv do klubu. Rovněž u ČSD. Nikoho jsme neodmítli, ale to víte, to je všechno jen chvilkové, ale vážný zájem lidí nemají. Radioamatérský sport, to je „makačka“, když se chce dosáhnout nějakých výsledků“, dodává soudruh Vinař na vysvětlenou.

S tím úplně souhlasíme, dobré výsledky nespadnou do klína. A co tisk, ptáme se ještě pro úplnost. „Ten je u nás na 100 %, všichni členové klubu odebírají Amatérské radio a také s Pracovníkem Svazarmu a Obráncem vlasti to není špatné. Výborně, jen jsme na začátku jaksi přeslechli, kolik má klub nyní členů, je naše poslední otázka a dychtivě čekáme na odpověď. „S těmi třemi, o kterých jsem hovořil, nás je celkem osm členů“, zní přesná odpověď. Tak přeci, kartotéka klubů na OV nelhála, a nesměle psaná osmička se řadí k ostatním poznámkám. Hned vedle jsou však jiná čísla, která se přímo nabízejí k porovnání. Jsou to čísla o odběru tisku za březen, kde čteme: Sokolov, Amatérské radio, plán 100, odběr 108 kusů výtisků. A na vedlejší straně, kde je přehled zaplacených klubových příspěvků, je v okénku ORK Sokolov velká nula. Okamžik ticha přerušuje hlas: „A přijďte se taky podívat do

klubu, jak pracujeme, to víte, tady si to nemůžeme všechno říct“. Slibujeme, ale hned si uvědomujeme, že zde bude třeba to vzít za „jiný konec“, vždyť toho tady bylo „řečeno“ již dost.

Odházíme a naše představy o dobré práci klubu začínají kostrbatě jako při poruchách na obrazovce televizoru. Jak ten obraz vyladit? V myšlenkách se honí jedno přes druhé... volá OÚNZ, volá STS, ... máme zájem o ... přepínáme na příjem ... Tady ORK, tady ORK ... přijďte do radioklubu, se vším vás seznámíme. Do toho se ozývá ... slyšíte PNS, slyšíte PNS, odběr Amatérského radia v Sokolově překročen ... Hned vedle se slabě ozývá ... proč neplatí ... proč ... Je to samá porucha, protože jinak by do toho hned několik dalších stanic nevolalo ... není zájem ... není ...

Skutečně bude třeba to všechno důkladně vyladit. Jen se nebát do toho sáhnout a v ORK v Sokolově to jistě dokáží. Vždyť je to zde jeden z nejlepších okresních klubů.

Jiří Studecký

prac. KV Svazarmu Karlovy Vary

A soudruh Krčmárik má obdobné poznatky:

O rádistickej činnosti je v radoch členov Svazarmu neuvěřitelný záujem. Dnes, keď už technika prenikla na dedinu, do domácností, do škôl i pionierskych domov, dochádzajú denne do svazarmovských organizácií mladí i starší občania so žiadosťou o zapojenie do svazarmovskej činnosti a prejavujú neuvěřitelný záujem o technické školenie, rádistickej výcvik, slovom o trvalú rádistickej činnosti v našej brannej vlasteneckej organizácii.

Od počiatku roka 1959, kedy boli zrušené krajské radiokluby Svazarmu, stali sa okresné radiokluby strediskom rádistickej činnosti. Za tým účelom mali sa ORK hneď na počiatku roka upevniť, ich členská základna sa mala



Zrovna nedávno jsme schválili přijetí tří nových členů klubu ...

rozšířit tak, aby klub mohol plniť všetky úlohy vyplývajúce z reorganizácie rádistickej činnosti. Okresný rádioklub ako výchovné zariadenie príslušného OV Sväzarmu má byť uskutočňovateľom celej výchovnej a športovej činnosti v okrese.

Pri návšteve ORK v rôznych okresoch a pri skúmaní ich pracovnej náplne som sa presvedčil, že všade tomu nie je tak. V niektorých ORK je už taká prax, že niekoľko členov klubu sa rozdelí na 2 skupinky, z ktorých jedna sa zaoberá prácou na kolektívnej stanici a druhá konštrukčnou činnosťou. Pri tom formy práce na kolektívnych staniciach sa za dobu 5 rokov vôbec nezmenili. Kluby, ktoré predávajú činnosť vyplývajúcu z ročných úloh OV Sväzarmu, ako nábor nových členov, dlhodobé rádisticke kurzy, rýchloletegrafné preteky a pretekársku činnosť na kolektívnych staniciach, sú vzácnosťou.

Rozoberiem najprv nedostatky a potom ich príčiny. Podľa organizačného poriadku klubov majú ORK poskytovať trvalú metodickú, technickú, propagačnú i materiálnu pomoc športovým družstvám rádia a výchovným útvarom. Ďalej v organizačnom poriadku najdeme, že ORK združujú sväzarmovských rádioamatérov, ktorí ovládajú základy príslušného odborného výcviku a v tomto pokračujú. Tým je myslené, že členmi ORK majú byť predovšetkým triedni špecialisti, t.j. členovia Sväzarmu, ktorí už majú vysvedčenie ZO, PO, RO, RT prípadne RP. Takti členovia sú zárukou, že rádioklub bude môcť plniť naň kladené úkoly. No sú kluby, kde táto podmienka nie je splnená. V takom prípade by nebolo správne členov bez kvalifikácie z klubu vypísať; bolo ale jedine správne zaradiť ich do kurzu a umožniť im v najkratšej dobe zložiť skúšky z niektorej odbornosti.

Pri skúmaní pracovnej náplne a celkovej činnosti zistujeme, že niektoré ORK sa znížili na úroveň športových družstiev rádia a prevzali aj ich pracovnú náplň. Nasvedčuje tomu aj tá skutočnosť, že o týchto ORK nemá skoro poľovina členov žiadnu kvalifikáciu. Tak na príklad istý ORK v okresnom priemyselnom meste má 22 členov, z nich sotva polovina má kvalifikáciu RT a RP a ostatní nič. Najväčšou chybou bolo, že tento klub dostal nemal kolektívnu stanicu a odbornosti RO, PO a ZO nebolo možno získať. V takom prípade je skutočne ťažké postaviť do čela jednotlivých odborov klubu skúsených rádistickej pracovníkov, ktorí by po linii svojej odbornosti riadili a prevádzkali výchovnú, konštrukčnú i športovú činnosť. O pomoci nižším zložkám je tu ešte ťažšie hovoriť.

Poznáam istý klub, kde je skupina 4—5 skutočne aktívnych členov. Tito však okupovali technické zariadenie klubu a využívajú ho väčšinou sami. Nábor nových členov neprevádzajú, nekonajú ani technické školenie pre ďalších záujemcov. Taký systém práce sa priechi zásadám kolektívneho života a v súčasnej dobe je brzdou rozvoja rádistiky vo Sväzarme. Podobné nedostatky sa vyskytujú aj v práci na kolektívnych staniciach, kde miesto výcviku určitého počtu RO zaoberajú sa korešpondenciou hlavne ZO a PO a mladí rádióvi operátori sa k vysielaciu dostanú veľmi málo. Potvrdzuje nám to aj účasť v rádistickej pretekovej triedy C, kde by malo byť vlastne najviac stanic, lebo rádiového operátora má každá kolektívka. A predsa tomu tak nie je. Aj keď sa rádistickej činnosti v poslednom roku značne zlepšila a spomínaných prípadov nie je tak mnoho, treba o tom hovoriť, lebo objavením nedostatkov a ich riešením predchádzame ďalším.

Spomínané nedostatky vyplývajú väčšinou z nedostatočného plánovania, malej dôslednosti a živelnosti v práci okresných rádioklubov.

Mnohí aktivisti sú málo oboznámení so smernicami a programmi výcviku, strácajú mnoho času zostavovaním osnov pre krátkodobé kurzy a iné zamestnania, zatiaľ čo výchovné programy, poriadky klubov a iné brožúrky slúžiace pre rádistickej výcvik ležia sice v plnom počte riadne evidované - no uložené v trezore. Na ORK často nepreviedli skúšky RO len preto, lebo nemali príslušné tlačivo vysvedčenia. Tápi, ako previesť okresný rýchloletegrafný prebor, ačkoľvek máme na to stovky výťažkov smerníc a podobne. Toto všetko vyplýva z malej spolupráce náčelníkov ORK s OV Sväzarmu a malej znalosti úkolov, ktoré OV pre rádistickej činnosť dostal. Bude potrebné, aby sa všetci členovia rady ORK lepšie zoznámili jak s úlohami OV Sväzarmu v rádistickej činnosti, tak aj so všetkými rádistickejmi prameňmi (výcvikové programy, poriadky klubov a sekcií, športové kalendáre, prehľady a podmienky súťaží), aby potom lepšie mohli riadiť príslušný úsek rádistickej činnosti v klube.

Kým dôjde k vytvoreniu rádistickej sekcie



... kto odučí predpisy o vysielacích staniciach v kurze? ...

na okresoch, je potrebné, aby ORK bol nie len orgánom výkonným, ale aby rada klubu bola pomocníkom a rádom predsedu OV na úseku rádistickej činnosti.

Dobrym príkladom nám môže byť po tejto stránke práve ORK Ružomberok, ktorý spolu s OV vyzval všetky OV na Slovensku do súťaže o najlepších rádioklubov na Slovensku.

Ako prvý krok v zlepšení práce ORK bude potrebné postaviť dobrú radu klubu s potrebnými odborníkmi ako je organizačne propagačný, výchovný, technicko-konštrukčný a prevádzkový. Tam, kde sú pre to predpoklady, i odbor VKV a televízie. Na čelo odborov postaviť skúsených pracovníkov s potrebnou kvalifikáciou. Ďalej vypracovať celoročný plán činnosti klubu v súlade s úlohami OV Sväzarmu, v ktorom by boli časti org. propagačná, výchovná a športová. Konštrukčná činnosť má byť zameraná na potreby prístrojov vo výcviku a v športovej činnosti a má predstavovať materiálne zabezpečenie práve týchto dvoch činností. Keďže ORK združuje v rade klubu najlepších pracovníkov športových družstiev rádia z okresu, je len samozrejme, že v pláne ORK zahrnie na príklad aj účasť stanic ŠDR v pretekoch apod. Ak sa toto nerobí, stáva sa, že do jedného rádistickej preteku idú všetky stanice okresu a do ďalších štyroch ani jedna. Taký zjav nie je žiaduci a treba mu plánovaním a rozložením úloh predísť. Tak isto treba rozplánovať aj úkoly výchovné, pričom treba brať ohľad na technické vybavenie, výchovné možnosti a stav cvičiteľov v tom ktorom družstve (kolektívku s vysielateľom na jedno pásmo nepoveríme účasťou v ARRL Conteste). Aby sa ročný plán mohol včas a reálne spracovať, musia byť pred začiatkom roka známe úlohy, ktoré sa majú plniť. Nie je dobrým svedectvom, keď ešte dnes na ORK nevedia, čo sa má v roku 1959 plniť. Nebude iste na škodu, keď rada klubu bude jedenkrát za štyri roka vyhodnocovať plnenie

celoročného plánu a dávať návrhy na opatrenia.

Po prečítaní týchto riadkov iste mnohému napadne, že zavádzame zbytočnú písomnú agendu už aj na ORK. Nie je tomu tak. Celý plán môže mať 4 listy formátu A4 a bude v ňom podrobná činnosť na celý rok. Ja sám som bol 4 roky náčelníkom ORK, plán odo mňa nik nežiadal a predsa sme ho mali. A keď už bol zostavený a schválený, nemuseli sme na rýchlo rozmýšľať, ktorá stanica pôjde do nočného preteku, ktorá do rádionického, kto urobí konvertor na PD, kto odučí 10 hodín predpisov o vysielacích staniciach v rádistickej kurze atď. To všetko v pláne bolo, každý svoje úlohy vedel dopredu, mohol sa na ne pripraviť a tiež ich plniť. Pretože nábor členov, propagácia rádistickej činnosti, poriadanie výstav a rádistickej výcvik je tak dôležitý a potrebný ako vlastná činnosť na kolektívnej stanici alebo v dieľni, nesmieme sa zamerať len na jeden úkol, ale plniť podľa možnosti všetky, až potom sa stane rádistika vo Sväzarme skutočne braným a masovým športom.

Avšak plánovanie a cieľavedomá činnosť má aj inú kladnú stránku. Pre ORK, ktoré konkrétne vedia, čo budú robiť, nie je ťažké na KV predvídať a zaisťovať potrebný stavebný materiál, prípadne i peniaze na jeho nákup. Rádistickej pracovník na KV môže svoje požiadavky riadne odôvodniť skutočnou činnosťou jeho nižších zložiek. Ak sa však pracuje živelné, neplánované a neorganizované, je veľmi ťažké odôvodniť potrebu peňazí na nákup rádistickejho materiálu a ešte ťažšie nakúpiť nejaké súčiastky, ktoré zostanú ležať ladom, lebo ORK sa rozhodnú stavať prístroje zrovna s inými elektrónkami apod.

Na záver bych chcel len pripomenúť, že členská základňa našich ORK i športových družstiev rádia z daleka nezodpovedá tomu veľkému záujmu, ktorý o rádistickej činnosti prejavujú naši pracujúci, inteligencia i mládež. Príčin, prečo tomu tak je, je viac a niektoré z nich boli spomenuté. Je potrebné skončiť so škodlivou skromnosťou a uzavretosťou, ktorá sa na našich kluboch ešte pestuje a otvoril brány všetkým poctivým záujemcom o rádistickej činnosť - členom Sväzarmu, ktorí v našom socialistickom zriadení chcu trvale využívať vedy a techniky.

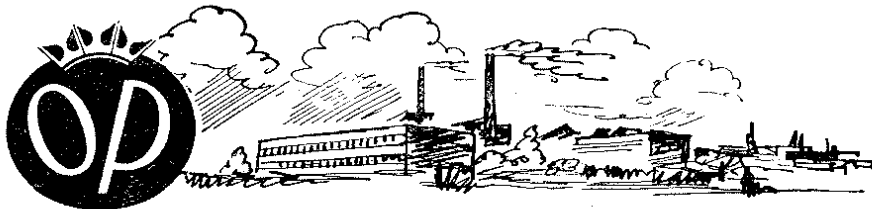
Jozef Krémárik
vedúci výchovnej skupiny ÚSR



PŘEDSEDNICTVO ÚSTŘEDNÍ SEKCE RÁDIA

na své schůzi 26. III. 1959 konstatovalo, že plnění usnesení 7. pléna radioklubů a sportovními družstvy rádia je nedostatečné. Připomínky a návrhy k odstranění nedostatků budou předány s. místopředsedovi ÚV. - K nedostatkům v zasílání deníků: Stanice, která jednou nepošle deník ze závodu, bude při vyhlášení výsledků OKICRA napomenuta. Nepošle-li deník podruhé, bude potrestána zastavením činnosti na měsíc. U kolektivů bude takto postížen zodpovědný operátor. Toto opatření platí pro všechny závody a soutěže, ze kterých se odesílají deníky. - Technická skupina hodnotila stav vysílacího a přijímacího zařízení. Hlavně používané antény a vysílače neodpovídají dnešním nárokům. Technická skupina proto zajistí vhodné články pro AR. - Rozhodl budou pověřeni písemně a na základě tohoto písemného pověření učinit základní organizace příslušný záznam do členského průkazu.

CÍLEVĚDOMÁ PRÁCE ČLENŮ SDR



Lze říci, že takřka od začátku rozvoje radistického života v Oděvním průmyslu n. p. Prostředím byl sledován jeden cíl – vybudovat v podniku silnou a aktivní kolektivní stanici.

Radisté mají již v podniku svou tradici. Zpočátku se vyžívali v zájmovém kroužku ROH a v roce 1952 přešli do Svazarmu, kde pracovali v kroužku radia. Postupně získávali zájem, učili členy základům telegrafie, radiotechniky i stavby jednoduchých přístrojů. O rok později už mohli vytvořit z kroužku radia sportovní družstvo.

Koncesionář soudruh A. Koutný OK2AU ukázal pak členům práci na vysílači, nadechl je a probudil v nich touhu co nejdříve získat oprávnění provozu. Kolektivně a s chutí se dali do práce a připravovali se ke zkouškám. A tím byla nastoupena cesta k tomu, aby sportovní družstvo radia dostalo co nejdříve koncesi. Ta byla družstvu udělena v roce 1955 - OK2KJW - a jejím zodpovědným operátorem se stal soudruh Koutný. Členská základna se zvýšila na dvacet členů a dnes je do práce zapojeno již 57 členů, z čehož je 42 žen.

Každý pátek je v kolektivu plno ruchu a života. Za přítomnosti ZO s. Koutného, PO Miroslava Paulíka a pod vedením soudruha Mareše se staví nová výkonnější zařízení. Starší, pro dnešní potřebu již nevyhovující se přestavuje. Staví se velký 200 W vysílač pro soutěže a dálková spojení. Bude osazen RS391, 1500 V na anodách, modulátor 200 W, anténa bude zatím Hertzova, než postaví dipól. Ve stavbě je výkonný vysílač na 145 MHz, řízený krystaly; do Polního dne musí být hotov i vysílač na 430 MHz s anténou Yagi, která bude elektricky natáčena a indi-

kována. Energii získají z agregátu na 1,5 kW.

Na Polní den se už všichni těší. Tak jako jiná léta, i letos se zúčastní kolem 20 účastníků; budou na Babylonu u Brodku na Konicku a nezapomenou ani na základní brannou přípravu – zastřílí si vzduchovkou, budou soutěžit v hodu granátem na cíl a provedou polní cvičení se stanicemi RF11.

Život se dnes soustřeďuje v radiodílně, která je vcelku dobře vybavena. Závod propůjčil radistům stolní zařízení, elektrickou vrtačku, svěrák, soustruh zapůjčil jeden z členů, od Svazarmu mají sadu náradí. Ještě v letošním roce rozvinou v družstvu výcvik rychlotelegrafie. Zájem je hlavně mezi ženami a až budou natočeny magnetofonové pásky s texty, dají se do práce. Nezapomíná se ani na předvojenskou výchovu mládeže. Ve výcviku je 20 soudruhů, čímž překročili splnění závazku z VČS o 100 %. Všichni znali v dubnu telegrafní abecedu včetně číslic a berou tempem 50 znaků za minutu. Radiotechniku jim přednáší učitel vyšší strojírenské školy soudruh Mareš, odborník v měřičích technice, konstrukci a radio-technických výpočtech.

Stálá pozornost, se věnuje zvyšování členské základny. I když získávat nové členy není lehké, jde to. Proto také mohou plnit závazek z výroční schůze v náboru žen, kde je úkolem zvýšit jejich počet na 60. V družstvu cvičí již 42 a v domově učnic se získává dalších 20. Každý výcvikový útvar má svého agitátora, který pečuje o politickou výchovu členů. Organise besedy k aktuálním problémům, vede členy k získávání i jiných branných znalostí a proto také mají všichni odznak PCO I a někteří z nich i PCO II, zúčastňují se pravidelně

výcviku základní branné přípravy, pomáhají JZD i svému závodu zapojením se do socialistické soutěže v komplexních brigádách. Závod o práci radistů Svazarmu ví, podporuje je a pomáhá im.

I když poměrně za krátkou dobu dosáhli členové SDR pronikavých úspěchů, zápasí ještě s některými potížemi. Pociťují především nedostatek v tom, že se nekontroluje plnění závazků vojáků, kteří odešli do zálohy. Ti se totiž zavazovali, že budou po návratu do civilu pracovat ve Svazarmu a jejich zkušenosti by bylo tak třeba ve funkci cvičitelů radia. Jak OVS tak i OV Svazarmu by měli této otázce věnovat více pozornosti a důsledně kontrolovat plnění tohoto závazku. Značné potíže jsou i s opatřováním některých součástek jako otočných kondenzátorů, kvalitních potenciometrů všech hodnot, vakuových usměrňovaček na vysoké napětí apodobně. Největší nedostatek však pociťují v tom, že nemají dokonalý komunikační přijímač a to jim dosud brání zapojit se i do těžších soutěží.

Cílevědomá práce celého kolektivu nese své ovoce. Dnes je v kolektivu jeden PO, 9 RO, 8 RT I. tř., 4 RT II. tř., 8 RT III. tř. – to jsou ti „nejmladší“ členové. A ke zkouškám PO se připravují další čtyři soudruzi. K nim přibudou i další zdatní rychlotelegrafisté.

V kolektivu byli vychováni příkladní členové. Obětavým pracovníkem a dobrým konstruktérem je PO Mirek Paulík, který je v práci přesný, a v provozu ukázněný. Jaromír Špaček OK2VBS, radiotechnik I. tř. vypomáhá svými zkušenostmi všude, kde to je třeba. Postavil několik VKV zařízení s dálkově elektricky natáčenými anténami. Příkladný v práci je i Miroslav Mareš, který vede radiodílnu a předvojenskou výchovu mládeže. Z žen je to především Jitka Jurigová, která svým příkladem strhla i ostatní do kursu telegrafie.

Právem patří dnes kolektiv radistů v Oděvním průmyslu mezi nejlepší v prostějovském okrese. Patří mezi ně proto, že si dovedli vytvořit předpoklady k trvalému rozvoji radioamatérské činnosti na nejširším základě. I proto, že pracují přímo k cíli a už dnes vytvářejí podmínky pro radioklub. A nebude trpasličí.

-jg-

POLNÍ DEN PŘED NÁMI

Kvapem se blíží den, kdy vyjedeme do terénu s novým zařízením.

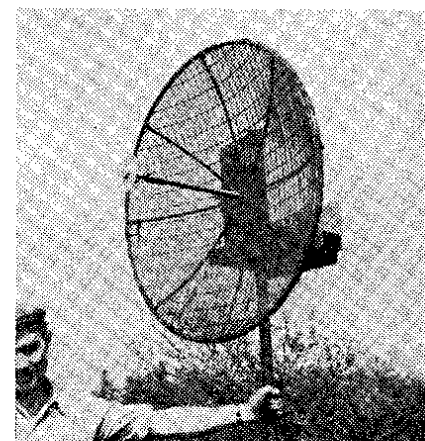
Je už červen – jak ten čas letí – povzdychnou si mnohde a zbývá ještě tolik, tolik práce udělat. Jsou kolektivní stanice, kde začali včas stavět, dokončují nová zařízení a vyzkouší je ještě před závodem. Jsou však i takové, kde šturmuji a možná, že již jim nezbude čas zkoušet. Nebude to poprvé a asi ani naposled.

Přípravy kladenských soudruhů jsou v plném proudu – staví se. A co, to nám řekl OK1AMS, zodpovědný operátor OK1KKD. „Osvědčilo se mi zařízení na 2 m, popsané v Amatérském radiu 7/1958. Pro Polní den jsme po zkušenostech postavili zařízení nové, ještě modernější, osazené elektronkami 1×6L43, 2×6L41 a 1×GU29. Kmitočet je 145,32 MHz, modulace anodová, modulátor 5stupňový, na konci 2×6P3. Postavíme-li včas konvertor k Lambdē V, použijeme tento přijímač. V opačném případě Fug 16 s konvertorem. Anténa je 2×5 prvků Yagi souřazová. Na 435 MHz použijeme sólooscilátor

s LD5 s uzemněnou mřížkou v případě, že nebude tohoto zařízení osazené elektronkou REE30B řízené krystalem s takovým násobením, abychom nerušili v pásmu na 145 MHz. Na loňském závodě jsme měli potíže se zařízením na 1250 MHz proto, že bylo děláno jako transceiver. Když zařízení pracovalo jako vysílač, přizpůsobené anténní vazby se nehodily pro přijímač. Proto se postaví k tomuto zařízení zvláštní přijímač. Protistanici pro toto pásmo nemáme dosud zajištěnu – až při závodě. Na 420 MHz bude přijímačem superhet E 200.“

Není ještě rozhodnuto, na které kóte budou – zda na Vysokém vrchu u Unhoště, nebo na Vinařické horce, vysoké asi 460 m, která leží 2 km severně od Kladna. Polního dne se zúčastní s kolektivkou ORK OK1KKD ještě kolektivky průmyslové školy a unhošťská, které dostanou do té doby koncesi. Operátorů bude 12. Použijí antén 2×5 prvků Yagi pro 435 MHz a parabolu o průměru 1,25 m pro 1250 MHz, agregát bude čs. výroby dvoutakt 2,5 kW

220 V stř. Včas si kladenští radioamatéři zajistili svépomocí finanční úhradu Polního dne. Nezapomněli ani na propagaci článkem v Kladenské záři a ve výkladní skříni ORK. Bude-li jim kóta na Vinařické horce schválena, pozvou učně hornického učiliště dolu Gottwald 1 v Libušíně, budou-li na Vysokém vrchu, pozvou pionýry z Unhoště.



PLNÍME USNESENÍ 9. PLÉNA ÚV SVAZARMU

Usnesení 9. plenárního zasedání ÚV Svazarmu vzbudilo živou odezvu i v našich radioklubech, jejichž členové si uvědomili důležitost včasné přípravy k civilní obraně a nyní dohánějí, co bylo zameškáno. Usnesení nám dalo za úkol v nejbližší době vycvičit všechny členy našich klubů ve všennárodní přípravě k CO.

Cílem všennárodní přípravy obyvatelstva k civilní obraně je, aby každý občan pochopil úzkou souvislost budování socialismu s jeho obranou, seznámil se s účinky zbraní hromadného ničení a základy ochrany proti nim a byl připraven poskytnout nejnnutnější pomoc sobě i svým spoluobčanům. Všennárodní příprava je výrazem péče strany a vlády o ochranu zdraví, života a majetku lidu a musí se stát součástí mírového budování socialismu a zvyšování obranyschopnosti země.

V době, kdy imperialisté vyzbrojují bundeswehr zbraněmi hromadného ničení, musíme být připraveni na každou eventualitu, i když pevně věříme, že mír bude zachován.

Hned na začátku si řekněme, že

v současné době neexistuje zbraň, proti níž bychom neměli jistou a spolehlivou obranu. Je však nutné, aby základní prvky této obrany ovládal každý náš občan.

V podstatě jsou tři druhy zbraní hromadného ničení: bojové chemické látky, bojové biologické prostředky a atomové zbraně. Bojové chemické látky patří mezi nejzákeřnější zbraně, protože jejich účinek se někdy projevuje opožděně a vždy působí masově. Při jejich použití počítá nepřítel i s morálním rozvrácením obyvatelstva. Látky zápalné (elektronthermit, fosfor, napalm atd.) mají způsobit rozsáhlé a těžko hasitelné požáry. Ochrana proti bojovým chemickým zbraním je dobře známá a účinná. Proti chemickým látkám dobře ochrání ochranná maska a ochranný oděv.

Nejodpornější zbraní jsou bojové biologické prostředky; útočník používá choroboplodných zárodků nejzohoubnějších nakažlivých chorob a snaží se způsobit masové zničení osob, zvířectva i rostlinstva, aby ochromil schopnost obyvatelstva k odporu. I proti těmto hanebným prostředkům existuje dobrá a spolehlivá ochrana, jak ukazují zkušenosti z Koreje.

Další nebezpečnou zbraní hromadného ničení jsou atomové zbraně, které

dělíme na atomové zbraně výbušné a na bojové radioaktivní látky. První typ je určen k hromadnému vyhlazování lidí, úkolem druhého typu je zamoření určitého území radioaktivitou a to podobným způsobem, jako u bojových chemických látek.

Dnešní zkušenosti a znalosti účinků atomových zbraní ukázaly, že i proti nim existuje spolehlivá ochrana a že k záchraně zdraví a životů před účinkem těchto zbraní stačí mnohdy i zcela jednoduché prostředky. Ukázalo se, že strašné zkušenosti z Hirošimy a Nagasaki, kde výbuch atomové pumy si vyžádal vysokých ztrát na lidských životech, byly zaviněny především tím, že japonská zdravotnická služba nebyla připravena a prakticky začala fungovat až čtrnáctý den po výbuchu.

To všechno jsou důvody, které nás vedou k tomu, abychom včas vycvičili a připravili všechno obyvatelstvo naší vlasti k obraně proti všem možným útokům. A je samozřejmou povinností, že členové naší vlastenecké branné organizace musejí jít příkladem a být mezi prvními, kteří budou dokonale připraveni. Mezi nimi nesmějí být radisté pozadu, ale naopak na nejpřednějších místech.

Bohuslav Čepelák

Radio je dnes nejrozšířenějším pojítkem. Jeho technika je tak vyvinutá, že je současně považováno i za nejspolehlivější prostředek spojení. Je jím. Ovšem jen tehdy, je-li v rukou zdatného radisty a zdatný radista = radista připravený na všechny eventualitu.

Pro případ válečného ohrožení se u nás počítá s radiem jako hlavním prostředkem spojení. Obsluhovat je v takovém případě budeme my. To znamená, že na naší připravenosti budou záviset životy našich spoluobčanů. Jak ses připravil Ty? Získals již alespoň základní poznatky z civilní obrany ve všennárodní přípravě?

Ty jsou však jen základem, na němž musíš stavět dál, prohlubovat svou přípravu směrem ke zvláštnostem našeho oboru. Nesmíš se dát překvapit ani sebe-podivnějšími jevy, musíš udržet spojení za každou cenu. A nejsou to překvapení ledajaká, která číhají na spojaře. Poslechni jen vyprávění amatéra ZKIAA S. G. Kingana, QTH Rarotonga na Cookových ostrovech. Přetiskujeme je z únorového čísla časopisu novozélandského svazu amatérů „Break-In“.

„Těsně před půlnocí 1. srpna 1958 odpálili Američané nad Johnstonovým ostrovem vodíkovou bombu, nesenou raketou do velké výšky. Přesná výška exploze není známa, podle účinků však to bylo ve velké výšce, možná 80 mil. Účinky byly takové, že někteří známí vědci nevěřili, že jsou způsobeny explozí lidmi vyvolanou. Nicméně již první zprávy o roz-

ličných jevech, které následovaly po explozi, vylučovaly kteroukoliv známou přírozenou příčinu.

Co se stalo? Většinu prostých diváků zaujala největší tropická záře v historii světa. Z Fidži, Samoa, Rarotongy, Manihiki, Penrhynu došly zprávy o značné zářící obloze a to v době, kdy byl měsíc nejen v úplňku, ale i v zenitu. Z Havaje přišly zprávy o tom, že bylo vidět samotnou explozi a o obecné panice, která zachvátila část obyvatelstva, která nevěděla, že výbuch je plánován. Havaj je vzdálena 760 mil od Johnstonova ostrova, ostatní zmíněné ostrovy všechny 2000—3000 mil. Z těchto zpráv je možno vyvodit závěr, že obloha zářila v okruhu 3000 mil kolem exploze. Toto záření trvalo půl hodiny.

Také zkušenosti pozorovatelé oznamovali tropickou září, třebaže v některých místech byla jasně osvětlena celá obloha. Tropická záře je úkazem velmi vzácným

a objevuje se jen tehdy, dojde-li k podobným jevům i ve větších zeměpisných šířkách. Pouze dvakrát za posledních asi 200 let byla pozorována z místa tak blízkého rovníku jako je Penrhyn, a to ještě na jihu a ne na severu, jako v tomto případě. (Pozor, jde o místa na jižní polokouli, zhruba o 20° jižní šířky, kde polární záře jsou na jihu, opačně než u nás – pozn. red.). A nyní byla pozorována purpurová barva naproti normální charakteristické žlutozelené barvě polárních září. A stejně je velmi pochybné, že by normální záře byly pozorovatelné při úplňku a ještě s měsícem v zenitu.

Pisatel měl příležitost hovořit se dvěma pozorovateli, kteří byli svědky úkazu na Samoa, dokud měli ještě celý úkaz v čerstvé paměti. Je to za první dr. Simmers z novozélandského meteorologického ústavu, který v té době dlel v observatoři Apia. Popsal děj jako silnou polární záři, přicházející od jihozápadu,

avšak jasnou i na severu. Farář Mantanle z Londýnského misijnářské společnosti byl také na Samoa, jenže asi 12 mil západněji než dr. Simmers. Popisuje jasně rudou záři, která se prostírala po celé obloze, a pohyblivé jádro na západě. Pořídil mnoho barevných fotografií, které však ještě nejsou vyvolány. Pozorovatel v Rarotonze, kapitán J. D. Campbell, který vyhlížel z verandy svého domu na jižní stranu Rarotongy, viděl, jak se obloha rozsvítila rudou září, jejíž paprsky se na obloze různě proplétaly. Podivaná na záři byla daleko předstížena úkazy, pozorovanými v ti-



chomořských radiokomunikací. Za prvé byly vyřazeny všechny normální komerční, letecké a rozhlasové spoje. Toto vysazení bylo tak dokonalé, že podobného stavu nebylo nikdy dosaženo účinkem Dellingerova efektu, jediné jiné známé příčiny, nikdy však možné v noci. Za druhé zaznamenala ionosférická observatoř v Rarotonze velmi vysokou koncentraci iontů ve vrstvě F2. Skutečná hodnota byla mimo rozsah přístrojů a byla pravděpodobně nejvyšší koncentrací, jaká kdy byla zaznamenána.

Po explozi následovaly tři jiné úkazy. Za prvé se po celém Pacifiku týden projevovala mimořádná absorpce středovlnných signálů. Pro normálního posluchače to znamenalo úplné vyřazení příjmu na středovlnném rozhlasovém pásmu v nočních hodinách po celý týden. Zprvu si i radiotechnici mysleli, že se v jejich přijímačích porouchal středovlnný rozsah. Opravny v Rarotonze byly zaplaveny zákazníci, kteří tvrdili, že „...střední vlny mi nehrají, můžete se podívat na můj přijímač?“ Po pěti dnech se začly znovu objevovat havajské, novozélandské a fidžijské stanice a pár slabých jihoamerických signálů, avšak silné severoamerické stanice, jako KNX na 1070 kHz, která je ve středním Tichomoří velmi poslouchána, byly skoro nedetekovatelné i na jakostních komunikačních přijímačích se zapnutým záznamovým oscilátorem. Něco podobného se ještě nikdy v historii rozhlasu nestalo.

Během dne se silně projevoval vliv výšky slunce na minimální použitelný kmitočet.

Za druhé byla možná spojení na enormně vysokých kmitočtech; signály na kmitočtech 30 MHz a výše byly slyšitelné na obrovské vzdálenosti, a to i během noci.

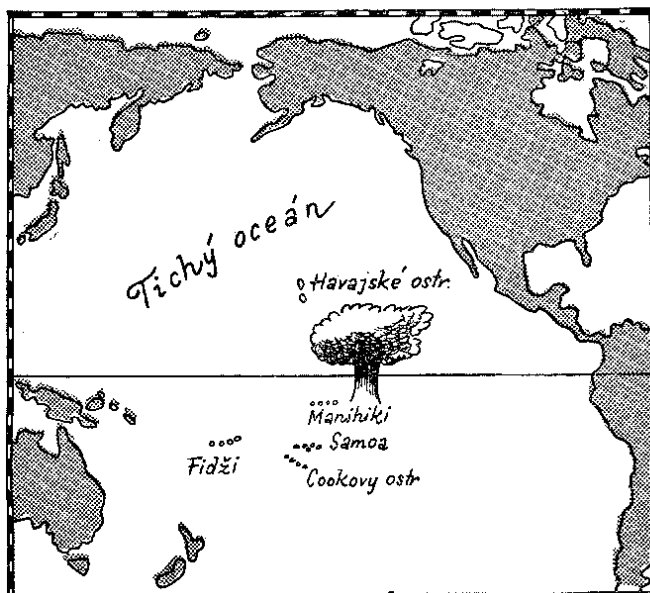
Za třetí byly za denního světla slyšitelné dlouhovlnné signály na velké vzdálenosti.

Než přistoupíme k technickému popisu toho, čím tyto jevy byly způsobeny, popíšeme projevy druhého pokusu výškové exploze, který byl proveden ve stejném prostoru o 10 dní později. Tentokrát Američané, aby vyhověli stížnostem havajské veřejnosti a leteckých společností, předem oznámili dobu plánované exploze. Havajské vysílací stanice byly stále připraveny vysílat popis toho, co může pozorovatel exploze v noci vidět. Té noci poslouchal pisatel havajskou stanici. Tato i americká stanice, interferující s ní na stejném středovlnném kmitočtu, šly dvě hodiny dobře. Pak Havaj oznámila, že plánovaný čas exploze je půlnoc času Cookových ostrovů. Asi minutu před půlnocí vyšel se autor podívat ven, zda je něco vidět, neviděl však nic. Vrátil se v 0003, po čtyřech minutách, a zjistil, že rozhlasové pásmo je dokonale hluché. Nebylo slyšet signály ani havajské ani americké stanice. V 0015, tedy o 12 minut později, se severoamerické stanice začaly objevovat. Havajská oblast měla ticho půl hodiny. Pozorovatelé na Havaji neviděli explozi, jen od oblohy odražený záblesk a později šedý mrak, vyrůstající hřibovitě nad horizontem. Z toho se zdá, že druhá exploze byla provedena mnohem níže. Americká předpověď uváděla viditelnost v území o poloměru 450 mil. To by odpovídalo výšce 25 mil k vrcholu viditelné části výšlehu. Pro mrak, který byl viditelný nad celým havajským horizontem, vychází výška víc jak 70 mil. Zřejmě byl ještě výše a musel proto za-

sahovat do ionosféry až do vrstvy E.

Ačkoliv exploze měla jen malý vliv na vrstvu E a způsobila jen krátké vysazení, byl vliv dlouhodobé složky na příjem v Tichomoří větší než po předcházejícím výbuchu. Pět dní po výbuchu bylo pro všechny posluchače ve středním Tichomoří rozhlasové pásmo úplně mrtvé. Minimální kmitočet sondovacích vertikálních odrazů vzrůstal pravidelně asi na 8 MHz za poledne, což mělo za výsledek přerušení normálních denních vysokofrekvenčních spojů na středním Tichomoří. V Rarotonze byly zachyceny během dne signály lodního pásma 500 kHz z Nového Zélandu a na druhé straně spektra televizní signály 62 MHz z Havajských ostrovů. Amatér ZK1BS, QTH Rarotonga, navázal dvě spolehlivá oboustranná spojení s Havají na amatérském pásmu 6 m, první zdejší spojení toho druhu s Havají, obě asi v 2230 rarotongského času, 2300 havajského času, kdy tedy po celé trase panovala tma. Tento amatér zachytil večer po první explozi signály na 50 MHz z Japonska a televizní signály z Havaje každý večer po druhém výbuchu.

Všechny uvedené zprávy poskytují zdánlivě zmatený obraz. Vypadá to jako rozházená skládáčka, ale dá se to bezvadně srovnat. Předcházející zkoušky vodíkových bomb byly sice mohutné, ale ke všem došlo v poměrně malých výškách. O velké britské zkoušce nedaleko ostrova Malden v červenci m. r. bylo oznámeno, že byla odpálena ve výšce 6 mil, což i když je dosti vysoko, je stále v troposféře. Nicméně „hřib“ vystoupil výše než 50 mil. Tento mrak se pomalu rozplýval během své cesty Pacifikem na východ a byl sledován až do jižní Ameriky, kde byl zjištěn o týden později. Vlivy na radiospojení byly však tak nepatrné, že unikly pozornosti. V případě exploze v blízkosti zemského povrchu nedosáhne většina záření nikdy ionosféry. Spodní vrstva ovzduší je úplně absorbuje. Určitě nastane velmi intenzivní ionizace v určitém okruhu husté atmosféry, která normálně není ionizována, avšak jakmile záření ustane, nastává okamžitě rekombinace. Do ionosféry pronikne jen zanedbatelně málo záření, asi tolik, kolik pronikne ultrafialového záření ze Slunce na zemský povrch. Jestliže však exploze nastane už v nižších vrstvách ionosféry, není překážek, aby nukleární záření nepůsobilo na ionosféru. Nejpronikavější paprsky budou působit na vrstvu F2. Poněvadž to je nejhlubší vrstva ionosféry, nenastane rekombinace iontů okamžitě, jakmile záření ustane, ale bude to vleklý proces. Přilehlé nižší vrstvy D a E absorbují jiná záření z exploze a stávají se vysoce ionizovanými tak, jak se to děje každý den pod vlivem slunečních paprsků. Ionizace je jen intenzivnější, asi tak jako ve dne při erupci slunečních skvrn, která způsobuje Dellingerův efekt.



Ticho způsobené ionizací vrstvy D má stejný charakter jak v případě erupce slunečních skvrn, tak v případě radiace při nukleárním výbuchu. V obou případech nastane úplné přerušení radiových spojů, ale rekombinace a návrat signálů následuje rychle poté, jakmile ustane záření.

Při první výškové explozi bylo záření pravděpodobně nejsilnější ve vrstvě E, ležící mezi vrstvami D a F. Vezmeme-li skleněnou baňku, naplněnou jedním neb více plyny o přibližně stejném tlaku, jaký uvažujeme ve vrstvě E, můžeme plyn zionizovat vysokým napětím do té míry, že vede značný proud a rozžije se. To je podstatou neonky nebo obyčejné zářivky. V polárních krajích někdy pronikne do ionosféry proud nabitých částic ze Slunce a způsobí polární září. Magnetické pole Země vychyluje tento proud tak, že může vstoupit do atmosféry jen v blízkosti magnetických pólů. Také záření, přicházející ze Slunce, může způsobit tento jev. Záření však není vychylováno magnetickým polem a jeho účinek bude tedy největší v okolí rovníku. Tropická obloha bezpochyby září za dne ionizací vrstvy E, avšak v denním světle to nemůžeme pozorovat. Za soumraku nastává rychlá rekombinace a tak noční září v tropech mohla způsobit jen umělá radiace. Druhá bomba, explodující spíše pod než nad vrstvou D, nemohla způsobit takové záření, ani působit na vrstvu F, poněvadž její záření bylo absorbováno ve vrstvě D a níže. Způsobila jen krátkodobé vysazení.

Dosud jsme uvažovali jen bezprostřední vlivy záření, způsobené ultrafialovými paprsky, rentgenovými paprsky a zářením gamma z výbuchu samého. Tyto vlivy způsobují vysokou koncentraci vrstvy F2, ale záření netrvá dlouho. Co však vlivy, způsobené obrovským radioaktivním mrakem, vznikajícím při každé explozi? Při výškové explozi můžeme čekat, že mrak pokryje velký prostor. Jeho pohyb se dá tak málo předpokládat, jako „větry“ v ionosféře. Jestliže takový mrak bude rozptýlen do relativně hustého vzduchu, bude stále pokračovat ionizace a rekombinace v jeho okolí. Bude jistě existovat vysoká ionizace vzduchu, jeho hustota je však taková, že srážky iontů a molekul jsou časté,

vzduch je nevodivý a nebude tedy reflektovat nebo pohlcovat radiosignály. Mrak má tedy jen malý vliv na šíření radiovln.

Dostane-li se však vysoko do vrstvy D, bude působit ionizací v oblasti, kde dochází k absorpci středních a krátkých vln a odrážení dlouhých vln. Normálně může způsobit takové podmínky jen Slunce a v noci není vrstva D absorpčním médiem. Radioaktivní mrak vytvoří i v noci dokonale absorpční vrstvu, jako se ve dne děje vlivem slunečního záření. Za dne se přidává k působení slunečního světla, takže vzniká úplná absorpce krátkých vln, které jsou za dne normálně použitelné ke spojení s jedním odrazem. Naproti tomu dlouhé vlny jsou odráženy na velké vzdálenosti, na nichž by normálně byly dávno absorbovány.

Nejnepohodlněji se dá vyložit dálkové noční šíření kmitočtů 50 a 62 MHz. Je nepochybné, že v době první exploze byla první spojení přes Pacifik umožněna vysokou ionizační hustotou vrstvy F2. To by však trvalo jen krátký čas po explozi, kdy probíhala rekombinace. Zdá se, že noční spojení mezi Havají a Rarotongou byla provedena odrazem od základny samotného atomického mraku, nebo jím vyvolaným strmým ionizačním gradientem v horní části vrstvy D nebo spodní části vrstvy E.

Shrme-li vše, můžeme říci, že oba výškové výbuchy nám dávají další předpoklady, o něž můžeme opírat svoje protesty proti pokračování ve zkouškách atomových zbraní.

Zcela reálné nebezpečí pro lodí a leteckou dopravu, vyplývající z přerušování spojení; ohrožení odlehlých míst, jako je severní skupina Cookových ostrovů, na nichž lékařská pomoc, často naléhavá, je odvislá na radiovém spojení s Rarotongou, zhoršená spolehlivost meteorologických předpovědí, zaviněná nedostatečnou znalostí povětrnostní situace vlivem chybějících zpráv a z toho vyplývající ztráty pro státní správu, rejdaře a obchodníky v oblastech odkázaných na radiové spojení; a konečně i obtěžování veřejnosti, která nemůže poslouchat své rozhlasové pořady – to vše můžeme přičítat k nebezpečí, vyplývajícímu ze záření a jiným přímým důsledkům jaderných zkoušek.

Všimněte si, že amatér na druhém konci světa mluví stejným jazykem jako my: závěrem a shrnutím jeho poznatků je protest proti pokračování ve zkouškách jaderných zbraní. Jeho závěr je tedy politický. A to je zjištění neméně zajímavé, než překvapující technické poznatky o šíření radiovln během jaderného výbuchu. Dokládá, že – ač se mnoho zahraničních radioamatérů a jejich organizací to zdráhá vyslovit – práce radioamatérů má vysoce politický význam. Že je nutí zamyslet se nad nesmyslností války. A v konečné fázi i k boji proti jejich podněcovatelům.

RADIOAMATÉŘI

přispějte svou odborností

k úspěšnému provedení

OKRESNÍCH SPARTAKIÁD!

Z. ŠKODA

JARO V LIPSKU

(Pokračování)

Jak dělají za našich hranicemi přijímače a televizory? To nás překvapilo hned při vstupu do 11. patra Městského obchodního domu, při němž byla „na ráno“ umístěna expozice polského radio-průmyslu (Elektrim). My z ČSR jsme poznali pouze kabelovou „Szarotku“;

vedle ní však byl celý sortiment přijímačů dalších: malá Eltra; Sonatina, univerzální přijímač s tlačítkovým přepínačem a oválným reproduktorem. Vyrábí se buď s rozsahem DV, SVI, SVII, KV, nebo DV, SV, KVI, KVII, pro export s KV od 13 do 90 m ve dvou rozsazích. Sonatina má dřevěnou skříňku, kombinovanou s mříží z polystyrenu nebo melaminu; v barevné bakelitové skřínce se jmenuje Nokturn. Vedle nich stojí výpravnější Tatry, Bolero, Etuda. Bolero má rozsah DV, SV, KVI, KVII a VKV 87,5 – 100 MHz. Počet laděných obvodů 6 při AM, 9 při FM. Je osazen noválovou sérií, dvěma Ge-diodami a selenovým usměrňovačem, má basový reproduktor a dva výškové, v rozsahu SV a DV ferritovou anténu, oddělené řízení basů a výšek a je schopný zpracovat lineárně 60 – 15 000 Hz.

na slovíčko

Podle mých výprav, poznámek na okraj dne a štouravých povídaní mnozí čtenáři „naslovíčka“ usuzují, že snad jsem jakýmsi právnickem děda Vševeda. Nevěřte tomu, zdaleka všechno nevím; vím, ale, kde najít to, co potřebuji vědět – a to je důležité. Jako tuhle: koukám do výlohy Bazaru a trnu strachy, když mezi vyloženou veteš spatřím elektronku RL12P35. Trnu strachy ne za sebe, ale za toho, kdo si ji koupí, ač nemá vysílací koncesi. A protože cítím odpovědnost i za ostatní amatéry, třeba nevysílače, volám na ministerstvo vnitra – RKÚ: Soudruhu, nač mám chodit ke kovářčkoví, já raději ke kováři: Co myslíš, je možné tuto elektronku mít doma? – „Vysílání upravuje zákon 72,“ praví hlas na druhém konci drátu, „a vyhláška ministerstva pošt č. 54 ze dne 3. ledna 1951 vymezuje pojem radioelektrické vysílací stanice. Vyhláška ministerstva vnitra č. 324 v Úředním listě částka 129/1953 pak říká, že za vysílací zařízení se považuje soubor podstatných součástí. Jestliže budeš mít elektronku RL12P35 samotnou bez jiných vysílacových součástí, pak to není soubor a můžeš ji klidně mít. Ostatně vysílače je možné postavit i z většiny elektronek, jimiž se osazují



Kalipso je zařízení pro příjem AM-FM má tlačítkový přepínač, ferritovou anténu a dva oválné reproduktory. Gramoradio Symfonia je kombinací přijímače Podhale s gramofonem. Má basový oválný reproduktor a dva výškové. – Viola je hudební skříň, obsahující přijímač lepší třídy (podle vzhledu nejspíše Tatry) a nahrávač Melodia; že už je řeč o té Melodii, ta překvapila nejvíce, protože z polského tisku jsme se o ní dosud nedověděli nic. Je to pěkný kufříkový nahrávač a podle ukázek reprodukcí dobře udělaný. A další překvapení: kapesní tranzistorový přijímač. Že se v Polsku vyrábí dobrý televizor Belweder asi třídy našeho Mánesu, jsme věděli už dříve. – A tak z vkusně upravené expozice polského Elektrimu jsme si odnesli radostné vědomí, že se polský radio-průmysl činí ze

přijímače. „Lovím z paměti návody na stavbu vysílačů, uveřejňované v AR, a skutečně si vzpomínám, že některé z nich byly osazeny tak nevinně vyhlížejícími elektronkami 4654, 6L50, 6CC41, 3L31, RV12P2000 a jinými a upokojují se. Jen pro pokoj duše se doma podívám, kam jsem založil koncesi na přijímač a potvrzení o zaplaceném rozhlasovém poplatku. A ten svůj jeden jediný tranzistor; třeba není ochoten kmitat na vyšších kmitočtech a tedy na vysílači se nehodí, udělám si z něj tedy zesilovač ke krystalce.

Ostatně, co se mne týče, zavysílám si stejně rád ze svého zařízení jako ze zařízení některé kolektivy. A v kolektivu je větší junda. Tuhle jsem náhodou měl co dělat v Olomouci a tak není divu, že jsem se podíval na stanici okresního radioklubu OK2KOV. Buším na vrata, zapředaná pavučinami, ale kdež, vysílače jako Šípková Růženka, na sedmero zámků zavřený. Tak nevím, povídám si, a doufám, že v Čechách to bude lepší. Aspoň podle toho, že o českých kolektivkách se nějak víc píše než o moravských. Což je ovšem omyl, protože, jak do datečně vidím, je to tím, že z Prahy mají redaktorský blíž do českých měst než do moravských, neřku na Slovensko. Přijedu totiž do Nové Paky na OK1KMP a historie se opakuje. Bývalý celek, který tato kolektivka měla, je ten tam. Klíče od kolektivky společně s náčelníkem se objeví jednou za

všech sil, aby dosáhl evropské úrovně. Prvý závod, Diora (Dzierżoniowskie Zakłady Radiowe) byl založen v roce 1946 a v zájmu rychlého zavedení výroby převzal švédskou licenci. V roce 1950 se už podařilo zavést výrobu zcela domácího přijímače Pioneer a pak následovaly Mazur, Pionier, Polonez a další. Z vystavených exponátů je zřejmé, že byly již vytvořeny všechny předpoklady pro zcela samostatné zásobování dosud „hladového“ trhu domácí výrobou dobré kvality.

Přírozeně nejširší sortiment rozhlasových přijímačů vystavovali domácí výrobci. V porovnání s našimi poměry (rozlohou je NDR téměř o $\frac{1}{3}$ menší než ČSR, počet obyvatelstva však téměř dvojnásobný) překvapuje velký počet typů. Ač většina radiotechnického průmyslu je znárodněna (VEB = Volkseigenes Betrieb, náš národní podnik) jako u nás, není jeho struktura tak těsně organizačně a tradičně spjata, jako je tomu přes reorganizace u našich Tesel dosud. To se odráží i na veletrhu, kde jednotlivé závody mají i samostatné stánky a v nich samostatně vyvinuté typy různého pojetí a provedení, ač často stejné třídy. Vedle znárodněného průmyslu pak stále existuje ještě množství soukromých výrobců (často též s kapitálovou účastí státu, což je jiná forma socializace hospodářství, specificky německá a čínská), takže vývoj jednoho druhu zařízení probíhá souběžně v několika závodech a v několika variantách. Z toho samozřejmě větší rozmanitost – i v přijímačích a televizorech – často však tkví jen v detailech konstrukčního provedení nebo ve vnější úpravě, a na druhé straně důraznější vyjadřovaná snaha po normalizaci a standardizaci, jak jsme ji mohli sledovat na stránkách časopisu Radio und Fernsehen. Tak vystavoval VEB Elektroakustik Hartmannsdorf kufříky Spatz 58 a přijímač lepší třídy Rossini, VEB Rafena Radeberg superskríní Cabinet s gramofonem, přijímačem, nahrávačem a televizorem, Zipfona Zittau gramo-

fony a hudební skříní Fläming, obsahující přijímač Undine a měnič automat Don Carlos, VEB Fernmeldewerk Leipzig synchronní ozvučovací adaptor k projektoru a magnetofon KB 100, VEB Messgerätekwerk Zwönitz diktafon Diktina a nahrávač Smaragd, VEB Funkwerk Dresden přijímač Dominante W 101 a malou Minorette na tištěných spojích, VEB Funkwerk Halle autopřijímač Schönburg a kabelku Ilona, VEB Stern-Radio Rochlitz přijímač Juwel 2, VEB Stern-Radio Sonneberg přijímač Sonneberg 85BII, Ilmenau de Luxe W 208, Erfurt II, Sekretär a malý universál Bobby na tištěných spojích; VEB Sachsenwerk Niedersiedlitz již zmíněnou Olympii a hudební skříní Stassfurt, VEB Stern-Radio Berlin přijímač Potsdam ve dvou skříních – jednak klasického tvaru (u nás známého typu Stradivari), jednak modernějších tvarů (na způsob Kvinteta). Také VEB Stern-Radio Rochlitz uvádí přijímač Stradivari ve dvou skříních, aby bylo možné přizpůsobení k bytovému zařízení, a další poněkud (ale opravdu jen poněkud) jednodušší Juwel, rovněž ve dvou verzích skříní. Kromě stabilních přijímačů nabízí tento závod i kabelku Stern, osazenou kombinovaně elektronkami DK96, DF96 a zbytek tranzistory, s možností napájení ze sítě. Má rozsahy KV, SV, DV, volitelné tlačítka. VEB Stern – Radio Stassfurt měl připraveny přijímače Onyx II a Diamant II, jež se od sebe liší jen v detailech a zdá se, že jsou odvozeny z jednoho základního šasi, dále pak hudební skříně Caruso, obsahující tentýž přijímač a gramofon nebo nahrávač, Lohengrin II s přijímačem a nahrávačem Smaragd a bohatší reproduktorovou kombinací než Caruso. Skříní Stassfurt FSR 4303 u. (M) obsahuje televizor, přijímač, gramofon a nahrávač.

Podobně široký výrobní program byl předložen i v televizorech. VEB Rafena Radeberg přišel se stolními televizory Favorit, Derby, Cranach, s většími

modely Forum, Atelier, skříní Carmen a hudební skříní Cabinet. Stassfurt nabízel televizory Iris 12 b s obrazovkou 250×190 mm, Iris 17 B s větším stínítkem 360×270 mm a skříní Stassfurt FSR 4303 u. (M) zřejmě s Iremem 17 B. VEB Sten-Radio Berlin má tři pozoruhodné výrobky: Weissensee je velmi elegantní skříní v kombinaci břízy s hnědým nebo zeleným plastickým potahem, avšak s malou obrazovkou! Milovníci střízlivých forem musí být nadšeni televizorem Alex v strohé plechové skříní, jejíž celou přední stěnu zabírá obrazovka 43 cm. Všechny regulační prvky jsou vyvedeny na pravý bok. Jak dále uvidíme, je to konstrukce obdobná sov. televizoru Zarja. Třetí specialitou tohoto výrobce je projekční televizor Panke pro kluby, rekreační středisko apod. Je „balen“ ve dvou kufrech. Příslušenství televizoru Alex tvoří skřínka dálkového ovládání s obvyklou regulací hlasitosti a jasu na vzdálenost 4 m. Neobvyklým příslušenstvím této skřínky je však ladicí zařízení, které umožňuje přijímat na televizor též rozhlasové pořady FM na VKV. Podobné výlučné postavení – aspoň pokud jde o vnější úpravu – zaujmají výrobky západoněmecké firmy Braun (známé fotoblesky Braun-Hobby), která pro všechny své výrobky – televizory, zesilovače, gramofony, přijímače, fotoblesky – zavedla strohé hranaté (a levné) skříně bez ozdob, stříkané světlou šedým matným lakem, doplněné nanejvýš bílými knoflíky. Přes tuto jednoduchost nepůsobí tyto skříně přísně technicky, kasársky, a mají svůj vkus dobrého výtvarníka (prof. Herbert Hirche). Na přední stěně je pouze tlačítko vypínače a mříž reproduktorů, ostatní ovládací prvky jsou pod víčkem na horní stěně.

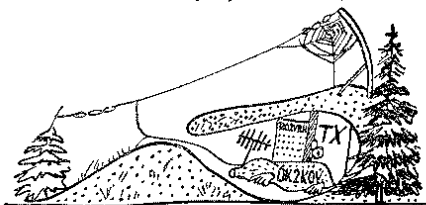
Teď je nutno k doplnění obrazu přeběhnout tramvají nebo zvláštním veletržním autobusem na pozemek technického veletrhu za městem a hned za bránou navštívit sovětský pavilon s rozsáhlou expozicí radioprůmyslu.

čtrnáct dnů v těch krajích, kde je místnost stanice, a tak soudruzi Matula, Blázka, Šima a Nypl, kteří by rádi pracovali, kdyby klíče byly víckrát po ruce, si musí nechat chuť zajít a bastlovat po domácku tak jako v dobách, kdy o kolektivkách, Svazarmu, náboru a poštovních známkách s radistickými náměty nebylo ani slohu. Tak vidíte, ono se fukne nábor, když to pak všechno vězí v kapse jednoho člověka.

Důvěra v mou vševědoudnost a všemohoudnost (jak jsem již podotkl, do jisté míry neoprávněná), vede tak daleko, že při mé návštěvě v Košicích se mi i z nejdůvěrnějších tajemství vypovídala jedna...; ale co, to přece nebude nediskretní, když vám to dám přečíst taky, vždyť je to mezi námi, amatéry, a zůstane to stejné v rodině. Tak poslouchejte:

Prepáčte, že napriek prežitku sponedať sa, musím sa Vám vyznať z mojich hriechov, ktoré vznikli z mojej choroby a to tiež nie z mojej viny vznikli. Ale posúďte sami.

Narodila som sa v prvých rokoch po oslo-



bodení v metropole východného Slovenska. Keď som otvorila dvere mojim najmilším hosťom-amatérom, bola som veľmi hrdá na svoj krásny výzor. Bola som preplnená rôznym slaboprúdárskym materiálom. Pravda, nebol to materiál najlepší, ale košickí amatéri boli skromní, predtým totiž boli zvyklí zhotovovať veľa vecí skoro z ničoho, nuž a tieto im otvárali dvere do neznáma signálov. A potom nadišli roky dospievania. Na mojich regáloch sa zaskveli prvé výrobky Tesly. Bola som pomerne ešte mladá, ale už sa mi začali koríť aj amatéri z Prešovského kraja. Ach, boli to časy, boli, ale sa minuli. Nastali časy pre mňa neslávne, ochorela som. Amatéri začali poľskávať, že som chudokrevná. A skutočne cítila som nedostatok potenciometrov s dlhými oskami. Niektorí mne oddaní si tieto začali navarovať, alebo začali používať predlžovacie osky. Iní začali zabehávať za mojou sokyňou do Prešova. Keď som videla, aké nebezpečie mi hrozí, žiadala som lekára. Došiel, ako to býva zvykom, až za pol roka, ale potom pomohol. Dodal mi potenciometre s dlhými oskami, áno dodal, ale na úkor krátkych. Bolo to však už lepšie, lebo z dlhých sa krátko ľahko dá urobiť; pravda bolo to nehospodárne, nuž ale kto z mojich udržiavateľov na to myslieť. Isteže nie. A potom nasledovali časy ešte horšie. Všetky choroby sa u mne vystriedali. Raz mi chýbali odpory 1 MΩ, inokedy 0,1 μF bloky a zroka na rok bolo so

mnou horšie. Vymenili mi niekoľkých ošetrovateľov-predavačov, ale moja choroba sa stále zhoršovala. Z toho usudzujem, že oni neboli na vine. A rok 1958 bol pre mňa rokom najťažším. Pociťovala som veľkú nedostatok potenciometrov, výstupných transformátorov, elektrolytov na vyššie napätie, kondenzátorov tiež na vyššie napätie, odporov viac než 5 MΩ. Lineárnych potenciometrov 10 kΩ som ešte v mojom živote nevidela, práve tak ako som nevidela obyčajného tex. brokátu. Preto sa už ani nečudujem, že košickí amatéri ma prestali navštevovať. Ako sa dozvedám nakupujú u mojich sokýň v Prešove, Bratislave, Prahe, Brne a v iných mestách, lebo všade tam ich požiadavky bývajú splnené.

Nuž, priatelia amatéri, posúďte, či som ja vinná, posúďte, a pomôžte mi. Som ešte mladá, súca, i ošetrovateľov mám dobrých, ale zdá sa mi, že môj udržiavateľ Košický obchod s potrebami pre domácnosť sa o mne málo stará. Prosím Vás, presvedčte jeho vedenie, že Vám chcem slúžiť a pomôcť Vám pri Vašej zábavnej i objavnej práci.

Ďakuje Vám Vaša
amatérska predajňa
z Košíc

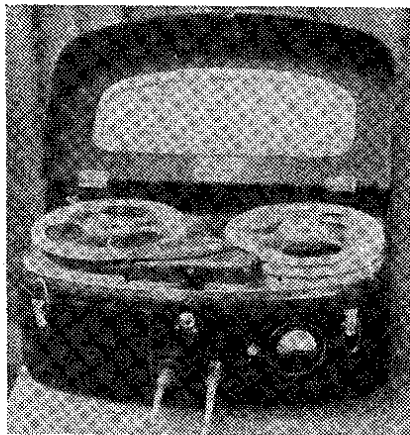
To je, čo? Jsem sice Amatérský Rejpal, ale ptám se: Má taková milá, důvěřivá, trpělivá za to, co sama nezpůsobila? Má svoje nápadníky odmršťovat do Prešova jen proto, že má

Najdeme zde široký výběr nejrozličnějších přijímačů od známého kabelkového přijímače Turist až po nejluxusnější: Bateriovou stacionární Rodinu (DV, SV, KVI, KVII, přípojka pro gramofon, reproduktor může pracovat jako „točka“ – rozhlasu po drátě, přípojka pro vnější reproduktor), Bajkal (DV, SV, KVI, KVII, VKV, tlačítkové přepínání, oddělené řízení basů a výšek, selenový usměrňovač), Doněc podobných vlastností, (s třemi KV rozsahy), Bělarus 57 (obdobný, citlivější, s pěti reproduktory) Minsk 58. Pozoruhodný je přijímač Festival, osazený 12 elektronkami a 4 reproduktory 4W. Má KV rozděleny do 4 rozsahů a skříňku dálkového ovládání, z níž je možno přístroj zapnout, ovládat hlasitost, přepínat rozsahy a dokonce ladit – ve skřínce je i stupnice.

Také gramoradia jsou vyráběna ve značném počtu typů: Bajkal, Estonija, Kometa, Vostok 57, Akord, Koncert, Družba, Ljuks, Žiguli, Oktava, Rossija. Toto poslední je objemná skříň s přijímačem, gramofonem a soustavou 5 dynamických reproduktorů o výkonu 8 W. Z televizorů byly vystaveny vesměs v chodu Rekord 2 (280×210 mm), Start (220×290 mm, tištěné spoje), Temp 3 (257×345 mm, 3 reproduktory, oddělené řízení basů a výšek), Znamja (340×255 mm, 2 reproduktory, velmi vkusná skříň), Rubín 102 (270×360 mm, osvětlená stupnice pro příjem FM-VKV, tlačítka přepínání tónové rejstříky, dálkové ovládání, setrvačnicková synchronizace, 2 reproduktory), Rubín 202 (obdobný, 4 reproduktory, větší skříň) a nakonec televizory s obrazovkou 460×350 mm, Jantar a skříňový typ Mir se čtyřmi reproduktory, dálkovým ovládáním.

Zarja má obrazovku asi 340×280 mm, jejíž stínítko tvoří celou přední stěnu plechové skříně stříkané kladivkovým lakem, ovládací prvky na boku. Konstrukce se podobá obdobnému německému televizoru Alex.

Suchý výčet jmen a sporých technických údajů neříká tomu, kdo lipský veletrh neviděl, mnoho. Uvádím je proto, aby bylo zřejmé, že z této hojnosti se dají s dostatečnou statistickou hodnověrností odvodit tyto závěry: V oboru přijímačů se po vzhledové stránce „nosí“ střízlivé linie, skříň se hranatí, hodně jim narůstají aspoň malé šikmé nožičky, v případě firmy Braun i střízlivý svářený ocelový podstavec. Ozdoby sporé, eloxované. Z technických zále-



Sovětský bateriový reportážní nahrávač Re-30. Rychlost 19 cm/ut, délka nahrávky 15 minut. Velikost asi jako náš Sonet.

žitostí: samozřejmostí jsou tlačítka, která suverénně vytlačují otočné přepínače, při čemž někdy přebírá tlačítková sada i funkce ozdoby – je mimo základní kostru kdesi nahoře a stranou. Ukazatel vyladění magický vějíř, nebo váha. KV jsou rozestírány do více rozsahů, řízení širší pásma stupňovitě, oddělené řízení basů a výšek plynulé a ještě tlačítkový tónový rejstřík. Řízení hlasitosti je fyziologické. V síťové části se používá selenového usměrňovače nebo Ge-diod. Nezbytnou částí je konvertor pro FM-VKV a k němu vestavěný dipól. Bývá vyveden výstup přímo z detekční diody pro nezkrácený signál do nahrávače. Samozřejmě se už prosadilo více reproduktorů s příslušnými vyhybkami. Ferritová anténa nebývá pravidlem, zřejmě se její směrovost a menší citlivost tolik nežádá. Celkem dva přístroje zhotovené na tištěných spojích (Bobby a Minorette) dokládají, že rozdrobenost na množství typů nesvědčí větším výrobním seriím, které jsou hlavním předpokladem hospodárné aplikace této nové techniky.

V kabelkových přijímačích mnoho nového nebylo vidět. Elektronky dosud nebyly vytlačeny tranzistory; zato i tam, kde bylo použito tranzistorů, bývá možnost síťového napájení nebo aspoň dobíjení zdrojů ze sítě pomocí vestavěného usměrňovače. Pravidlem je více rozsahů DV, SV, 2× KV. Pak je pro DV a SV anténa ferritová, pro KV vytahovací prutová nebo pásková. Některé kabelky mají konektor pro připojení autoantény a mohou sloužit současně jako autopřijímač. Drobný kapesní přijímač vystavoval pouze Braun a polský stánek.

(Pokračování.)

krkavčí rodiče? Ptám se já: Kdo bude tak galantní a pomůže krasavici z Košic? Snad se v Bratislavě najde někdo, kdo bude ochoten tasit kord na obranu východní krásy!

Pro svoje náměty si nemusím ani jezdit. Někdy mi je nosí lidé sami. Přijde mi takový malinkatý pionýrek, v hrsti jednolampovéčku, a prý, porejpej se v tom. Amatérský Rejpale, mně to nechce hrát. Jářku, podle čeho sis to nakreslil? On, že to nekreslil, ale okopíroval ze stavebního návodu a popisu 2 Pražského obchodu potřebami pro domácnost, Monodyn B. To by tak hrálo, kdyby to hrálo, povídám a kreslím: Tam, co je na obr. 8 brzdicí mřížka g_a spojena s anodou, si spoj škrtni a naopak tuto mřížku po levé straně propoj s levým vývodem žhavení. Stejně spojení doplň i na obr. 9. Záporný vývod žhavení a g_a je totiž vyveden u 1F33 i 1T4T dvakrát: jednou na první kolík vlevo a podruhé na pátý kolík. Mřížka se žhavením je spojena už v baňce, takže podle původního obrázku 8 je anoda uzemněna a anodová baterie se vybíjí přes odpor R2, pouhé 2 k Ω . Pátý kolík jsme od anody odpájeli a vida, už to hraje. Sláva! Z čehož plyne, že čásek, vynaložený na kontrolu výkresů, se vždycky vyplácí. Zvláště, jsou-li určeny pro začátečníky.

A abych nezapomněl, měl bych také něco pro pokročilé: Donesla se onehdy k mému sluchu zas po létech stará známá zkratka „JPP“. Jenže tentokrát byla podložena jiným významem: Jedno Postranní Pásmo; prý by to tak bylo dobré počestění SSB, když už z UKV děláme věkávisty a z AVC zas ARÚ, frekvenci chceme převychovat na kmítočet a nevíme si pak rady s mezifrekvencí. Což není jen důvod k zasmání, ale také k zamyšlení, jak si hledíme nástroje,

s nímž pracujeme od rána do večera, totiž našeho drahého rodného jazyka. Když už se jednomu taková příležitost k zamyšlení takhle vnutí, nemůže, než se hanbit za různé ty „báně“, „flašky“, „voltáže“, „kulmy“, za různé to „letování“, „natápnutí“, „vytrímrování“, ba co dím, i za něžnou „véef licinku“, jimiž se hemží projevy nejen starých kozáků, jimž pro to stáří budiž leccos dovoleno, ale i holobradých, neopeřených krystalkářů.

Než nepronásledujmež holátek, nelajmež jim mládežky nezvedené a nevyčválané a nelammež nad ní hůl. Tu bychom měli raději přerazit o sebe, neboť odkudž mládežka k takovému výrazům a k takovému chování mohla přijít, nežli tak, že vše odkoukala od „machrů“, tj. od nás, starších? Zdalipak nám nedělalo dobře, ptám se já, když jsme před kluky vyjevenými vytahovali tajemná zařízení, oplývajícími barevnými válečky a jakými sklénickami, až zrak přecházel, provolávali na sebe kouzelná slova, jako „podej sem tu eskárnu“ a v kroužku, z něhož vanul zřejmý sousedský duch, vyprávěli o někom, komu „vyplivnul forbes zrovna když bylo největší QRM, tak holt musel zašaltovat hrocha a ono to nemělo šutrák, tak se pak ani neutrň“? No řekněte, nemluvíli jsme mezi sebou takhle, zrovna když po náboru přišli k nám docela noví nováčci? Neodstrašili jsme jich tímhle hovorem dobrou polovičku („tomu já nikdy nebudu rozumět“) a nezkazili jsme tu druhou, která neztratila odvahu a zůstala?

Ale abych nekázal s prstem pozdvíženým a nezapomněl, co jsem vlastně chtěl říci už na začátku: Co kdybychom si vzali vzor z armády, která u nás odjakživa stála na špičce snah o jadrnou češtinu, vymýtila ze svého slovníku „helmy“ a „strojní pušky“,

„bajonety“ a „automaty“ a neváhala buď oživit starobylé husitské odborné termíny, buď vytvořit zcela nové a dnes, kdy se vžily, znějící naším uším stejně lahodně jako zněl našim dědečkům a tatíkům „myndungs-dekl“ a „fršlus“? I v tom bychom měli být. Svazem pro spolupráci s armádou. Což kdybychom tak vzali k ruce různé ty normy technického názvosloví, jichž už v oboru sdělovací techniky vyšlo dost, a začali je uvádět i do našeho amatérského života? A což kdybychom dali hlavy dohromady a spojenými silami se pokusili vymyslet nové termíny tam, kde dosud chybí český výraz, nebo dosud používaný není dosti přiléhavý nebo je málo „řečný“? A což při té příležitosti také konečně sjednotit způsob kreslení schémat podle norem Tesla i mezi amatéry? Víte, to jsou věci závažné, neboť jsme si dosud dosti málo uvědomovali, že si nekreslíme a nemluvíme jen pro sebe, ale také pro ty nové, mladé, vnímavé; že jsme pokračováním školy a že vlastně spolupůsobíme při vytváření buď dobrých nebo špatných pracovních návyků. Že jsme také buď dobrými nebo špatnými vychovateli a pedagogy. A že jak si svoje nástupce vychováváme, takové bude radioamatérské hnutí za pár let.

Čímž pro dnešek končí

Váš





STŘÍBŘENÍ v amatérské praxi

Inž. Jaroslav Kocich, OK3UO

Dnešní amatérskou praxi si ani nedovedeme představit bez použití stříbrných součástek jako vodičů, kontaktů, vf cívek a různého montážního materiálu. Stříbření součástí se uplatňuje zejména ve VKV technice, jejíž rychlý vývoj v této době sledujeme.

Hlavní význam stříbření tkví ve zvýšení vodivosti materiálu. Je-li tok stejnosměrného elektrického proudu rozdělen po průřezu vodiče stejnoměrně, je rozdělení toku střídavého proudu v průřezu odvislé zejména od jeho kmitočtu. Čím je kmitočet střídavého proudu vyšší, tím více je tok proudu koncentrován do povrchových partií průřezu. V závislosti na tomto povrchovém jevu mění se i elektrický odpor vodiče, protože střední části průřezu se přenosu vf energie nezúčastňují. Z těchto důvodů je výhodné opatřovat vf vodiče a součásti vrstvou kovu s nejvyšší vodivostí, tj. stříbra, jejíž tloušťka bude opět odvislá od použitého kmitočtu. Pro stříbro byla experimentálně naměřena závislost tloušťky vrstvy skutečně protékáné proudem na kmitočtu

$$S = 6,4 \frac{1}{f} \quad [\text{cm}; \text{Hz}]$$

To znamená, že pro kmitočet 1 MHz je vyžadována minimální tloušťka vrstvy stříbra na vodiči 64 mikrony, pro kmitočet 100 MHz dostačuje již stříbrná vrstva o tloušťce větší než 6,4 mikronu. U méně důležitých součástí spokojujeme se však běžně s vrstvami několika mikronů.

Mimo tuto vlastnost vykazuje stříbření ještě řadu jiných cenných vlastností, jako je odolnost vůči korozi a tím i snížený přechodový odpor v kontaktech, snadné pájení a spolehlivost spájeného spoje, estetický vzhled povrchu apod. Z těchto důvodů je potřebné, aby amatéři byli podrobněji seznámeni s technologií této povrchové úpravy a mohli ji při konstrukci svých zařízení v plné míře využívat. V tomto článku je pojednáno o dvou způsobech stříbření, ponorovém – bez vnějšího el. proudu, a galvanickém – s vnějším zdrojem ss proudu a rovněž o přípravě povrchu před stříbřením.

Příprava povrchu před stříbřením.

Stříbření vyžaduje velmi dokonalou přípravu povrchu, protože vyloučená vrstva stříbra věrně sleduje povrchové nerovnosti. To znamená, že se na drsném kovovém povrchu vyloučí galvanická vrstva rovněž drsná a lesklou hladkou plochu vyloučené stříbrné vrstvy dosáhneme pouze na hladkém a lesklém povrchu základního kovu. Mechanická příprava povrchu broušením a leštěním není v daném případě nejvýhodnější. Je

značně pracná a u většiny součástí se pro jejich tvarovou komplikovanost neuplatňuje. Mnohem lepší výsledky vykazuje příprava cestou elektrolytického a zejména chemického leštění, o kterém jsem pojednal v AR 8/1958. Tímto leštěním vytvoří se dokonale hladký a lesklý povrch, vysoce aktivní pro galvanické pokovení i u složitých součástí. Nedochozí přitom ke strukturnímu ovlivnění povrchových částí, které je vyvolávané přípravou mechanickou a tomuto leštění mohou být podrobeny již hotové smontované součásti, jako např. navinuté cívky, pokud jsou sestaveny z tétož kovového materiálu. Tato přípravná operace trvá 20–60 vteřin při chemickém a 2–8 minut při elektrolytickém leštění podle stupně jemnosti předchozího smírkování. Dráty a jiné součásti s hladkým povrchem je možno této přípravě podrobit bez předchozího broušení. Zvláště pečlivě je nutno provést oplach po leštění, aby se viskózní vrstva chemické sloučeniny s vyleštěného povrchu dokonale odstranila. Interval mezi leštěním a stříbřením musí být co nejkratší, aby nedošlo k pasivaci vyleštěného povrchu.

Stříbření ponorové.

Méně důležité součásti vf techniky a součásti pro VKV zařízení, které se spokojí se slabou vrstvou stříbra, mohou být stříbrny ponorovým způsobem bez použití vnějšího el. zdroje. Vylučovací proces probíhá v důsledku reakcí mezi ionty elektrolytu a stříbrným kovem. Tímto způsobem vznikají velmi jemné lesklé povlaky o tloušťce několika mikronů, které pro běžné účely dobře vyhovují. Protože i technologie této úpravy je jednoduchá, lze tohoto způsobu v amatérské praxi v nejvyšší míře využít.

Ponorové stříbřit je možno ve vodních roztocích komplexních sloučenin stříbra, nejlépe kyanidů. Obvykle se používá některé z následujících kyanidových lázní:

Lázeň	Teplota °C	Doba /vt.
I. 8 g/l kyanidu stříbrno-drasel. 2,5 g/l kyanidu drasel.	70–80	5–10
II. 1 g/l dusičnanu stříbr. 12 g/l kyanidu drasel. 25 g/l fosforečnanu sodného	70–80	20–30
III. 5 g/l kyanidu stříbr. 20 g/l kyanidu sodného	20–30	20–30

Vylučování kvalitních povlaků napomáhá míchání lázně nebo pohyb stříbřené součásti v lázni. Při delším stříbření vytvářejí se povlaky mléčné a skvrnitě, případně se odlupují. O průběhu stříbření se možno kdykoliv přesvědčit vyjmutím součástí z lázně. Vytváří-li se při dlouhodobém používání lázně světlý zákal na dně, je nutno přidat příslušný sodný nebo draselný kyanid. Ihned po ukončeném stříbření se musí předmět opláchnout, aby se zamezilo vzniku skvrnitého povrchu. Rychlost vylučování je odvislá od koncentrace stříbra v lázni a od její teploty. Při vyšší teplotě se stříbro vylučuje rychleji. Ve studených roztocích se kov vylučuje zvolna a hrozí nebezpečí, že na povrchu vyloučené vrstvy vzniknou skvrny, k čemuž dochází i při nepohyblivé lázni.

Při práci s kyanidy třeba mít na paměti, že *pracujeme s velmi prudkým jedem* (cyankali!) a proto je nutno věnovat i úschově kyanidů i hotových lázní nejvyšší pozornost podle předpisů o úschově jedů.

V amatérské praxi je používáno i ponorové stříbření v roztocích starých ustalovačů, které obsahují dosti velké množství stříbra a vylučování kovu z nich probíhá za podobných podmínek jako v lázních kyanidových. Vylučování napomáhá několik kapek kyseliny octové, nebo uměrná dávka octu. Vyloučená vrstva není však kvalitativně shodná s vrstvou stříbra, vyloučenou z lázně kyanidové. Je matně lesklá, barvy ocelově šedé až šedomodré a není tvořena homogenním stříbrem. Delším stříbřením vznikají opět na povrchu hnědé skvrny, které se však dají odstranit opláchnutím. Z hlediska dobré el. vodivosti nelze tento způsob považovat za vyhovující, ale je správné využívat toto stříbření pro ochranu součástek před korozi a pro stříbření méně významných součástek.

Stříbření galvanické.

Galvanické stříbření s použitím vnějšího el. proudu se používá u těch součástí, kde potřebujeme získat silnější vrstvy stříbra, než jaké dosáhneme předchozí úpravou. Tímto způsobem můžeme vyloučit libovolně silnou vrstvu. V praxi však nepřicházejí v úvahu větší tloušťky než 1 mm, a to jen pro kontakty, galvanicky zesilované cívky nebo součásti, u kterých bude stříbrná vrstva ještě dodatečně zpracována. Běžně se galvanickým stříbřením vylučují vrstvy od 10 do 100 mikronů. Lázně pro galvanické stříbření jsou opět kyanidové a podle obsahu stříbra se dělí na pomalu a rychle pracující. Jejich složení a pracovní podmínky jsou uvedeny v následující tabulce.

Rozpouštění látek při přípravě lázně je v pořadí: kyanid draselný, kyanid stříbrný, hydroxyd draselný. Pro zvýšení lesku vylučované vrstvy přidává se do lázně několik kapek épavku nebo pár krystalků ustalovače. Jako anody mohou se pro galvanické stříbření používat stříbrné odpadky (kupř. úlomky z otočných cívek SK3) a jejich plocha má být nejméně dvojnásobná, než je stříbřená plocha. Pokrývají-li se anody po čase hnědým povlakem, přidává se do lázně kyanid draselný, až povrch pracujících anod nabude opět matně stříbrné barvy. Rychlost vylučování se řídí proudovou hustotou a bývá v první lázni 0,25–0,5 mikronu za minutu, v druhé lázni 1–3

mikrony za minutu. Vylučování jakostních vrstev napomáhá i v tomto případě pohyb lázně.

Závěr.

Vývoj techniky, zejména ve VKV zařízeních, vyžaduje, aby jejich funkční části byly za účelem zvýšení vodivosti pro vř. proudy opatřeny povlaky stříbra. Toho se dosahuje ponorovým nebo galvanickým stříbrněním. Pro méně významné součásti a pro výrobu povlaků na VKV součástech vyhovuje nejlépe stříbrnění ponorovým způsobem, při kterém se vyloučí vrstva stříbra o tloušťce několika mikronů. Ponorové stříbrnění v roztocích ustalovačů nespĺňuje hlavní podmínku na vrstvu kladenou a možno ho používat jen nouzově a pro stříbrnění

Lázeň	t °C	V	A/dm²
I. Lázeň pro pomalé vylučování: kvanid stříbrný AgCN 30 g/l kvanid draselný KCN 70 g/l uhlíčitán draselný K ₂ CO ₃ 30 g/l	20—30	0,5—1,5	0,5—1
II. Lázeň pro rychlé vylučování: Kvanid stříbrný AgCN 100 g/l kvanid draselný KCN 100 g/l hydroxyd draselný KOH 15 g/l	40—50	1—2	2—6

podřadných součástí. Galvanické stříbrnění přichází v úvahu při výrobě povlaků stříbra na součástky KV techniky a ve speciálních případech, kdy potřebujeme vyrobit stříbrnou vrstvu o tloušť-

ce několika desítek nebo stovek mikronů. Práci s kvanidovými láznemi, jejich úschově a úschově kvanidů nutno věnovat vzhledem k jejich jedovatosti nejvyšší pozornost.



Problém č. 7.

Znáte někdo zapojení cívkové soupravy z přístroje Seibt ER1a? Má 5 poloh, rozsahy se kryjí od 100 kHz do 22 MHz. Nebo snad máte někdo zapojení celého přijímače? Prý je několik Seibtů u nás ještě v chodu, jeden z nich má být v Novém Městě nad Váhom. Kdo chce pomoci, nechť to udělá na adresu Stanislav Holíš, Olomouc, Kropkova 23.

*

Přepínání dvou televizních antén

Televizor Akvarel jsem si upravil pro automatické přepínání dvou antén karuselem. Na kabely ani nemusím sahat. V první řadě podotýkám, že toto řešení se hodí pouze pro:

1. příjem 2 stanic
2. použití dvou koaxiálních kabelů
3. pro televizor Akvarel (snad i pro jiný).

Oproti těm různým diplexerům apod. má toto řešení velkou výhodu v tom, že neutralizuje prakticky získané decibely a jeden kabel nikdy neovlivňuje druhý.

V mém případě je využito toho, že televizor má 300 Ω vstup s uzemněním. Mezi uzemnění a jeden živý konec se připojí 1. kabel, mezi uzemnění a druhý živý konec se připojí 2. kabel (trvale). Je nutno upravit příslušné vstupní cívky v karusele (odpájet jeden přívod) tak, aby při přepnutí kanálů karuselem byl každý kanál připojen na svou anténu.

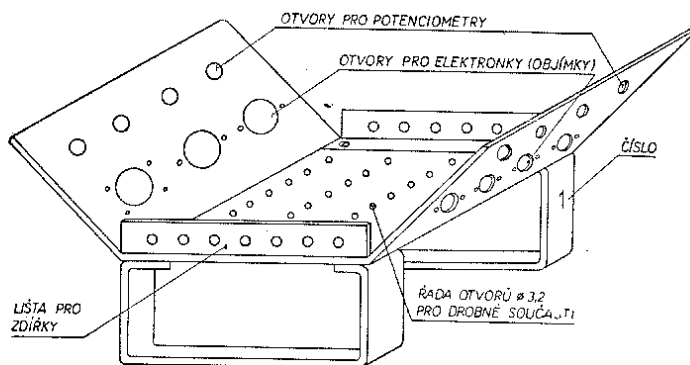
Jak je vidět, hodí se toto řešení pro každý karusel, který má 300 Ω vstup a vyvedený střed, a především pro dva 70 Ω koax. kabely. Vstupní přívod (dvoulínku) v televizoru doporučuji přeládat na 2 × souosý kabel.

M. Šebela

*

Kostra pro „prkénkové“ konstrukce

Na vzorkařských a vývojových pracovištích je často věnována malá pozor-



nost zkušebními kostrami. K vyzkoušení různých zapojení i k samostatné práci se použije systému: „... skoč do lisovny a přines kostru“, kterou pak zmučenou a ztýranou po různých rychlých úpravách nikdo nepozná. Oč je práce ulehčena s kostrou podle obrázku, se pozná při jejím používání. K zhotovení postačí železný plech tloušťky 1,5 až 2,5 mm, vyvrtaný a ohnutý podle obrázku. Lišta se zdírkami je přitahována šrouby M4 současně s hlavní kostrou na držadla. Nejlépe vyhovuje několik takových koster rozměrově upravených pro různorodé součásti, např. pro normální a miniaturní elektronky, potenciometry, elektrolyty apod. Pro své výhody, jako je dokonalá přehlednost zapojení, snadné přívody a vývody napětí a nakonec i skladnost a schopnost okamžitého použití po delší době, se řadí mezi dobré pomocníky v dílně.

*

Oprava miniaturní objímky

Při zasouvání elektronek s deformovanou nožičkou se často poškodí dotyky. Nejlepší oprava je samozřejmě výměna objímky. Někdy však pro nepřístupnost (přínýtovaná objímka, stěsnaná montáž) toto nelze dobře provést. Proto použijeme jiného způsobu. Poškozené pero uvolníme od spoju a část perka, vyčnívající pod tělískem, ulomíme těsně u otvoru. Očistíme měděný drát o ø 1,5—2 mm, počneme hrot, kde ponecháme kapku cínu, krytou slabě kalafunou. Drát zasuneme do poškozeného perka místo nožičky elektronky a teplem páječky, přiložené na drát, cín roztavíme. Parko tak pevně spojíme s drátem a můžeme je vytáhnout. Z jiné objímky vytáhneme dobré, nepoškozené perko. Nejprve plochými kleštěmi vyrovnáme upevňovací vrubu na perku. Uchope- ním pájecí části do plochých kleští perko opatrně vytlačíme z tělíska. Potom je

opatrně zasuneme na místo poškozeného. Proti zasunutí je zajistíme vyhnutím pájecí části perka. Takto opravená objímka slouží spolehlivě dále.

Juříček

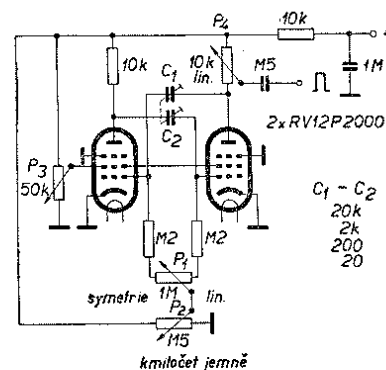
*

Zdroj napětí obdélníkového průběhu

Pro hodnocení nf a obrazových zesilovačů (zakmitávací zkouška) je třeba mít při ruční napětí tónového kmitočtu o obdélníkovém průběhu. Často se používá napětí, dodávané multivibrátorem z elektronického přepínače. V tomto případě je kmitočet převážně pevný a mění se jen hrubě – ve skocích. Někdy ale je žádoucí mít laditelný multivibrátor.

Plynulou změnu kmitočtu dovoluje multivibrátor, osazený dvěma pentodami. Hrubá změna kmitočtu se provádí ve čtyřech stupních, současným přepínáním dvou vazebních kondenzátorů C₁ a C₂. Jemně (asi 1 : 4) se kmitočet nastaví potenciometrem P₂. S rostoucím kladným napětím na koncích mřížkových svodů (P₁) se kmitočet zvyšuje. Při hodnotách, uvedených ve schématu, je kmitočet asi od 30 Hz do 65 kHz.

Doporučuje se použít nejmenšího možného anodového napětí, podle možnosti i stabilizovaného, při kterém multivibrá-



tor ještě spolehlivě pracuje; pak je tvar výstupního napětí téměř ideální. Poměr (střída) trvání kladných a záporných výstupních obdélníků se v širokých mezích nastaví potenciometrem P_1 . Je zde možnost získání i velmi úzkých impulsů.

Bez potíží se na výstupu objeví obdélníky v překvapivé čistotě. Multivibrátor s pentodami dává totiž, díky uplatnění vlivu stínící mřížky (v okamžiku menšího anodového napětí, kdy přejímá funkci anody právě stínící mřížka), nesrovnatelně lepší průběh napětí, než zapojení s triodami. Proto zde také odpadá omezovač, který odřezává nepodařenou půlvenu – vlivem mřížkového proudu –, nezbytný u triodových multivibrátorů. Optimální průběh se nastaví vhodným napětím stínící mřížky z děliče P_3 , který současně ovlivňuje poněkud kmitočet a značně výstupní napětí. Jinak se výstupní napětí řídí potenciometrem P_4 .

V porovnání s továrními přístroji je popisovaný multivibrátor velmi jednoduchý; i když nemá některé jejich vlastnosti (jako je synchronizace, dělič výstupního napětí), stane se dobrým pomocníkem při měření. Jeho předností je nezákladná stavba.

Na elektronky se nekládou žádné zvláštní nároky. Dobře se osvědčily dvě RV12P2000. Jinak vyhoví běžné v pentody typu AF, EF, NF apod.

Stejněho multivibrátoru lze použít při vyhledávání elektricky stejných elektronek. Po opatření potenciometru P_1 knoflíkem s čísly (s nulou uprostřed) je možné zjistit i stanovit tolerance jednotlivých elektronek velmi přesně. Rozdíly jsou jasně vidět na obrazovce.

B.

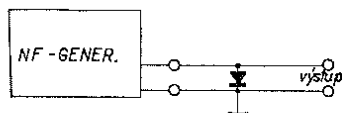
*

Rozšíření kmitočtového rozsahu generátoru zvukových kmitočtů

Jednoduchý zdroj kmitočtů až asi do 100 kHz lze získat z generátoru zvukových kmitočtů tím, že se k jeho výstupu připojí krystalová dioda podle obrázku, takže po jednocestném usměrnění vzniknou četné harmonické.

QST 9/58 s. 53

Ha

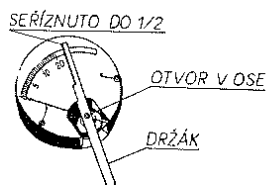


*

Pomůcka k označování dílků na stupnicích ručkových měřidel

K rýsování dílků na stupnicích ručkových měřidel bez zásahu do soustavy přístroje se osvědčila jednoduchá pomůcka podle obrázku. Je to proužek, uříznutý z mosazného nebo jiného vhodného plechu tloušťky asi 1 mm, jehož horní část je vyříznuta podle obrázku až k podélné ose. Uprostřed proužku je vyvrtán otvor, jímž se pomůcka nasadí na šroubek v ose otáčení ručky. Při opatrné práci tak lze přesně rýsovat čárky označující dílky stupnice bez sejmutí škály.

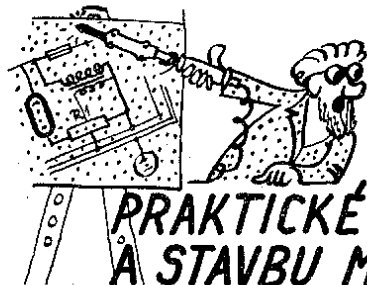
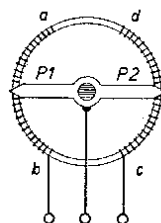
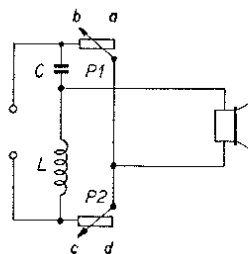
Ha



Řízení barvy tónu u odděleného reproduktoru

P_1 a P_2 tvoří dvojité drátem vinutý regulační odpor; hodnoty odporu musí se stanovit zkusem podle použitého reproduktoru.

Když běžec reostatu je nastaven na bod b a současně v druhé polovině na bod d , jsou vyzvednuty hluboké tóny, naopak vyniknou zase vysoké tóny. $C = 100 \mu F$, $L = 192$ závitů smalt. drátu 1 mm navinutého na tělisku $\varnothing 2,5$ cm



PRAKTICKÉ POKYNY PRO NÁVRH A STAVBU MALÝCH KV SUPERHETŮ

Aleš Soukup.

1. Úvod.

Zavedením výroby československých sdělovacích přijímačů a účelným využitím zbytků německých vojenských radiových přístrojů jsme dospěli k situaci, kdy jakostní nebo alespoň vyhovující přijímač není v kolektivní stanici a ve stanici amatéra – jednotlivce vzácností. Mnohdy však nejsou přístroje uvedených druhů dostupné, zvláště pro nové zájemce o radiotechniku a amatérské vysílání. Jindy je opět na závalu rozměrnost, velká váha a spotřeba, takže se jmenované přístroje dají jen s obtížemi použít mimo stále stanoviště stanice. V těchto i v dalších případech se dobře uplatní malý krátkovlnný superhet amatérské konstrukce, který by se při dobrých elektrických vlastnostech vyznačoval malými rozměry, malou vahou, úsporností a zejména snadnou zhotovitelností. Takový přístroj bude popsán v některém z příštích čísel Amatérského radia; dnes chceme seznámit čtenáře se všeobecnými zásadami stavby malého superhetu a stručně poukázat na tři různé možnosti jeho koncepce. Při výkladu vyjdeme z povšechných znalostí funkce a stavby běžného superhetu rozhlasového a budeme postupovat ve stejném sledu, jak

v délce 6 cm, nebo na čtyřhranném tělisku téhož formátu.

Tento filtr se může zamontovat přímo do skřínky s pobočným reproduktorem. Radio Bulletin 1/57 E. Kurell

*

Ochrana tranzistorů a germaniových diod před přehřátím při spájení

Je dobře známo, jak citlivé jsou germaniové diody a transistory na přehřátí při spájení. Obvykle se proto chrání tím, že se u nich ponechávají delší přívodní drátky, nebo se přívoody mezi vlastním citlivým prvkem a místem spájení balí do vibkého hadříku, případně se v tomto místě uchopí kleštěmi. Tyto způsoby jsou však nepohodlné a někdy i málo spolehlivé, protože při spájení je nutno jednou rukou přidržovat kleště, které snadno mohou sklouznout.

Jednoduchou pomůckou je krokodýlek, na jehož čelisti se připájí, přinýtují nebo přišroubují dvě dostatečně tlusté a široké destičky, mezi které se pak sevře přívodní drát spájeného prvku. Je-li dosti místa, lze použít místo krokodýlku i kolíček na prádlo, dřevěného nebo z plastické hmoty, na jehož čelisti připevníme obdobné větší kovové destičky. Pomůcka se před pájením zachytí na přívodní vodič, kde drží sama a pracovník má obě ruce volné k vlastní práci.

Ha

postupuje signál přístrojem od antény zdířky k reproduktoru.

2. Všeobecně o amatérských krátkovlnných superhetech.

Krátkovlnné superhety pro amatérský provoz patří do skupiny tak zvaných superhetů sdělovacích. Jak název napovídá, jde o přístroje pro příjem sdělení v různých speciálních službách, jako je kupř. meteorologie, letecká a námořní doprava, tiskové zpravodajství a mnohé další. Z toho vyplývá, že se na tyto přístroje kladou mnohem přísnější požadavky než na přístroje pro příjem rozhlasu. Aby byl možný spolehlivý a nerušený příjem vzdálených a slabých stanic, musí mít sdělovací superhet velkou citlivost, nízký vlastní šum, co nejlepší selektivitu, dobrý zrcadlový poměr a značnou stabilitu. Dále je nutné jemné ladění a přesné cejchovaná stupnice. Věrný přednes je zde však věcí podružnou. Není jej povětšinou třeba a ani není při požadované značné selektivitě uskutečnitelný. Pro zaručení spolehlivé činnosti i za ztížených podmínek jsou mnohé sdělovací

přijímače stavěny po mechanické stránce zvlášť důkladně. Vnější vzhled určuje především požadavek technické účelnosti, ač i výtvarné snahy zde často spolupůsobí. Je pochopitelné, že amatérské superhety, a tím spíše superhety malé a jednoduché, nebudou vykazovat všechny elektrické a mechanické vlastnosti v té míře, jako drahé profesionální přístroje. Přesto lze s nimi úspěšně pracovat, zvláště jsou-li v rukou dobrého operátora. Po těchto všeobecných informacích věnujme nyní pozornost jednotlivým stupňům malých krátkovlnných superhetů.

3. Zesilovač přijímaného signálu.

Prvním stupněm superhetu je zesilovač přijímaného signálu, který dává přístroji jednak větší citlivost, hlavně však zmenšuje vliv šumu směšovací elektronky a svým rezonančním obvodem přispívá ke zvětšení selektivity oproti zrcadlovým kmitočtům. I když všechny tyto vlastnosti jsou vítané, není vždy zesilovač přijímaného signálu do malých superhetů vestavován. Zejména u přijímačů, kde stojí na prvním místě snaha o jednoduchost a co nejmenší počet elektronek, bývá tento stupeň vynecháván, takže tento druh přístrojů začíná vlastně až směšovačem.

4. Směšovač a oscilátor.

V některých stavebních návodech, jako např. v práci [1], jsou směšovače osazovány strmnými vysokofrekvenčními pentodami, při čemž se napětí z oscilátoru, osazeného obdobnou elektronkou, přivádí na brzdicí mřížku směšovače. Běžnější je však použití heptody, která dříve bývala a u novějších elektronek je opět sdružena s triodou oscilátoru do společné baňky. Tím dostává směšovač i oscilátor podobu známou z rozhlasových superhetů. Je však nutno podotknout, že toto úsporné řešení má na vysokých kmitočtech nevýhodu v tom, že rezonanční obvody směšovače a oscilátoru se pro nedostatečné oddělení vzájemně ovlivňují. Ovlivňování bude tím značnější, čím bude mezi kmitočty obou obvodů menší relativní rozdíl. Lze snadno nahlédnout, že to bude právě na vysokých kmitočtech a to zejména při použití nižšího kmitočtu mezifrekvence. Pro orientaci v této

záležitosti se dá říci, že při směšování ve sdružené elektronce a při mezifrekvenčním kmitočtu kolem 465 kHz možno počítat s uspokojivou funkcí ještě na pásmu 14 MHz. Při mezifrekvenci kolem 1,75 MHz se dostaneme dobře až do pásma 28 MHz.

5. Řešení ladicích obvodů.

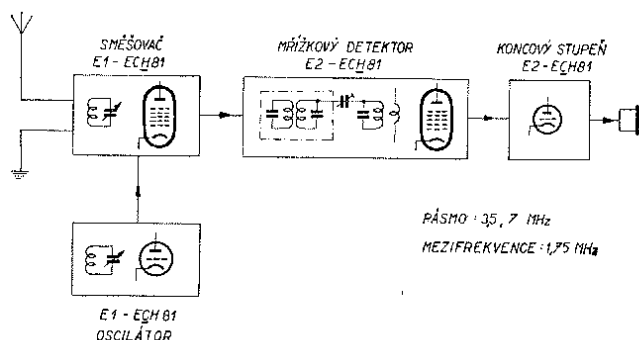
Věnujme nyní pozornost řešení rezonančních obvodů a úpravě ladění vůbec. Průběžné jednodokoflikové ladění celého krátkovlnného rozsahu se užívá zřídka. Důvodem je poměrná nesnadnost a pracnost takového uspořádání, stejně jako složitost pomocných zařízení k rozestření žádaných pásem, jako kupř. malé pásmové kondenzátory, složité ladicí převody apod. Bez těchto zařízení není ladění pohodlné a přesné odečítání kmitočtu není možné, neboť jednotlivé dílčí rozsahy mají rozpětí mnoha megahertzů, zatím co jednotlivá amatérská pásma jsou ponejvíce široká 300–400 kHz. Proto se upravují ladicí obvody jen pro ladění v amatérských pásmech. To umožňuje další zjednodušení, při němž má ladicí převod a stupnici pouze kondenzátor oscilátoru, neboť jeho nastavení určuje přijímaný kmitočet. Kondenzátor vstupního obvodu se ladí do souběhu samostatným knoflíkem. Při tomto odděleném ladění můžeme pro zvýšení rezonančního odporu vstupního obvodu zvolit malou kapacitu a větší indukčnost, zatím co v obvodu oscilátoru je pro větší kmitočtovou stálost výhodný opačný poměr. Zajímavé je řešení vstup malého superhetu v prameni [3]. Dva pevně naladěné rezonanční obvody se značně nadkritickou vazbou tvoří pásmovou propust, která přenáší celkem rovnoměrně všechny kmitočty dotyčného pásma a odlehlejší kmitočty vydatně potlačuje. Toto uspořádání připomíná širokopásmové násobiče z techniky vysílání, takže pro podrobnější poučení budou vhodné přameny [4] a [5].

Omezení rozsahu na amatérská pásma dovoluje zvolit kmitočet oscilátoru o mezifrekvenci nad vstupním signálem, nebo o tutéž hodnotu pod ním. Souhlasně s tím se změní zrcadlový kmitočet, který bude v prvním případě o dvojnásobek mezifrekvence výše a ve druhém případě o dvojnásobek mezifrekvence

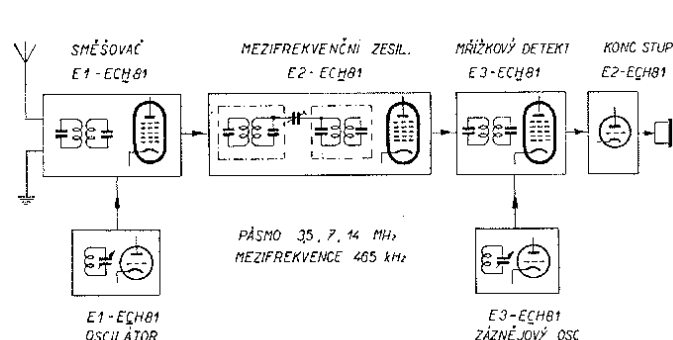
nižší, než je přijímaný signál. Z toho vysvítá, že přesunutím kmitočtu oscilátoru se uplatní vždy jiná oblast zrcadlových kmitočtů a je pochopitelné, že milejší je nám ta, odkud lze očekávat menší rušení. Podle toho nastavíme při mezifrekvenci kolem 465 kHz pro pásmo 7 MHz oscilátor na vyšší kmitočet, u pásma 14 MHz na nižší kmitočet. Opak by měl za následek silné rušení výkonnými stanicemi z rozhlasových pásem 49 a 19 metrů, která by svou podstatnou částí padla právě do oblasti zrcadlových kmitočtů.

6. Mezifrekvenční zesilovač.

Za směšovačem následuje mezifrekvenční zesilovač, který dává přístroji podstatný díl vysokofrekvenčního zesílení a selektivitu. Ta musí být s ohledem na přeplněná amatérská pásma obzvláště dobrá. Na rozdíl od rozhlasových superhetů, kde musí mít propustná křivka se zřetelem k dobrému přednesu hudby značnou šíři, připouští přenos řeči a tím více přenos telegrafních značek propustnou křivku mnohem užší; o to se s ohledem na zmenšení rušení sousedními signály co nejvíce snažíme. Z jednoduchých prostředků, které k tomu cíli vedou, jmenujme především pečlivé nastavení kritické vazby mezi obvody mezifrekvenčních propustí, dále zvětšení počtu obvodů a posléze snahu o co nejmenší tlumení připojenými obvody. Máme-li možnost výběru, dáme pochopitelně přednost těm propustem, jejichž obvody mají vysoký činitel jakosti a možnost nastavení vazby v širších mezích. Účinně se dá zlepšit selektivitu mezifrekvenčního dílu zpětnou vazbou. Její zavedení však předpokládá hodně stále napětí na stínici mřížce mezifrekvenční elektronky. Aby zůstala propustná křivka souměrná, nastavíme zvlášť volnou vazbu mezi obvodem odtlumeným a obvodem předchozím, případně použijeme na tomto místě toliko jediného obvodu. Zbývá ještě poznámka k volbě vhodného mezifrekvenčního kmitočtu. Jde-li pak o superhet s nejvyšším pásmem 14 MHz, použijeme mezifrekvenční kmitočet kolem 465 kHz, je-li zájem též o vyšší pásma, pak s ohledem na dobrý zrcadlový poměr a vzájemné neovlivňování oscilátoru a směšovače je účelný mezi-



Obr. 1: Nejjednodušší krátkovlnný superhet pro pásma 3,5 a 7 MHz. Je osazen dvěma sdruženými elektronkami ECH81 a má celkem pět rezonančních obvodů. Mezifrekvenční kmitočet 1,75 MHz umožňuje snadnou volbu obou pásem. Oscilátor je laditelný jen v takovém rozmezí, jak to vyžaduje příjem v pásmech; jeho základní kmitočet se nepřepíná a je pro obě pásma roven 5,25 MHz. Obvod směšovače má samostatně



Obr. 2: Superhet pro pásma 3,5, 7 a 14 MHz se třemi sdruženými elektronkami ECH81. Přijímač má celkem 10 rezonančních obvodů. Pro zjednodušení konstrukce a pro zvýšení zrcadlového poměru jsou na vstupu směšovače dva pevně naladěné obvody, tvořící propust v šíři jednotlivých amatérských pásem. Přístroj má tedy otočný kondenzátor toliko v oscilátoru. Mezifrekvenční díl nemá zpětnou vazbu; z toho důvodu je pro dobrou selektivitu třeba velmi pečlivě nastavit kritickou vazbu mezi obvodem propustí. Mezifrekvenční kmitočet je kolem 465 kHz.

frekvenční kmitočet kolem 1,75 MHz. Menší zesílení a selektivita při tomto kmitočtu, jejichž příčiny rozebírá podrobně práce [6], vyvážíme účinkem zpětné vazby, použitím hodně strmé mezifrekvenční elektronky a zvětšením zesílení v ostatních stupních přijímače. U malých superhetů má mezifrekvenční zesilovač téměř vždy jednu elektronku. U nejjednodušších přístrojů se mezifrekvenční kmitočet nezesiluje vůbec a přivádí se na mřížku elektronky, zapojené jako mřížkový detektor se zpětnou vazbou. V tomto případě, jak bude dále vysvětleno, není pro příjem nemodulovaných telegrafních signálů třeba záznamového oscilátoru.

7. Detektor.

Přejdeme nyní k detektoru. Zkušenost ukázala, že pro malé krátkovlnné superhety se hodí zvláště dobře detektor mřížkový. Netlumí tolik poslední mezifrekvenční obvod jako diodový detektor s připojenými obvody a je citlivější pro slabé signály než detektor anodový. Jeho snadná přetžitelnost silnými signály nemusí být pocítována jako závada, neboť stupně před detekcí mají vždy řízené zesílení. Samočinné vyrovnávání zesílení se v malých superhetech zvláště neosvědčuje. Poměrně slabé amatérské stanice dávají také malé regulační napětí, které je možno přivést na jednu nebo nejvýše na dvě elektronky, takže regulace je málo účinná. Při příjmu nemodulované telegrafie je zavedení samočinného řízení zesílení spojeno ještě s dalšími obtížemi, takže se ej v tomto případě i u větších přístrojů málo užívá. Důležitá je však i u malého superhetu ruční regulace zesílení před detekčním stupněm. Ta se provádí změnou předpětí řídících mřížek nebo změnou napětí na mřížkách stínících.

8. Záznamový oscilátor.

Záznamový oscilátor je důležitou součástí přijímače pro sdělovací účely. Bez něj bychom telegrafní značky, vysílané přerušováním nosné vlny vysílače, slyšeli jen jako nárazy a ne jako čistý tón. Jde vlastně o malý oscilátor, jehož signál s kmitočtem rozdílným asi o 1 kHz od kmitočtu mezifrekvence se vede na vstup detektoru a tam nastává směřování s mezifrekvenčním signálem. Nově vzniklý součtový kmitočet se odfiltruje, zatím co kmitočet rozdílový, který je v tónové oblasti, se zesílí v nízkofrekvenčním zesilovači a přivede do sluchátek. Setkáváme se tedy již po druhé se směšováním i se všemi úkazy kolem něj, včetně těch nešťastných zrcadel, která se snažíme odstranit co nejlepší selektivitou mezifrekvenčního zesilovače.

Je výhodné, můžeme-li přeladovat záznamový oscilátor na obě strany od mezifrekvenčního kmitočtu a tím vybrat takové nastavení, při kterém je rušení nízkofrekvenčním zrcadlovým kmitočtem menší. Je to vlastně obdoba toho, co bylo řečeno o přesunu kmitočtu oscilátoru v odstavci o úpravě ladicích okruhů. Mezifrekvenci zde ovšem odpovídá kmitočet 1 kHz, zrcadlový kmitočet je zde vzdálen od signálu žádaného o 2 kHz. Neběžný kondenzátor pro ladění záznamového oscilátoru můžeme dobře nahradit nastavitelným kondensátorem, který připojujeme k rezonančnímu okruhu jednodokovým třípolohovým přepínačem, jímž současně záznamový oscilátor zapínáme. Pro tento stupeň vystačíme s triodou, která může být ve společné baňce s jiným elektronkovým systémem, obstarávajícím nízkofrekvenční zesílení.

U nejjednodušších přijímačů může do jisté míry zastat funkci záznamového oscilátoru mřížkový detektor, který v tomto případě musí mít zpětnou vazbu. Jejím účinkem detekční elektronka potom sama vyrábí pomocný kmitočet. Ten je ovšem roven jmenovitému mezifrekvenčnímu kmitočtu a může proto dát současně záznam se signály, rozloženými od něj na obě strany. Jde tedy vlastně o současný příjem dvou stanic. Tato nevýhoda spolu ještě s dalšími ospravedlňuje toto uspořádání jen u těch nejjednodušších a nejmenších přístrojů.

9. Nízkofrekvenční zesilovač.

Nízkofrekvenční zesilovače probírajících přijímačů se od zesilovačů v rozhlasových superhetech liší ve dvou směrech. První je zúžený tónový rozsah, čímž se výhodně doplňuje selektivita mezifrekvenčního dílu. Pro řeč stačí rozsah asi 300 až 3000 Hz. Nechceme-li pro toto omezení použít složitější filtry, na př. podle pramenů [7] a [8], omezíme spodní konec rozsahu zmenšením mřížkového vazebního kondenzátoru a horní konec zvětšením účinkem tónové clony. Při telegrafii je žádoucí toliko rozsah 800 až 1000 Hz. Zde se osvědčuje nízkofrekvenční rezonanční

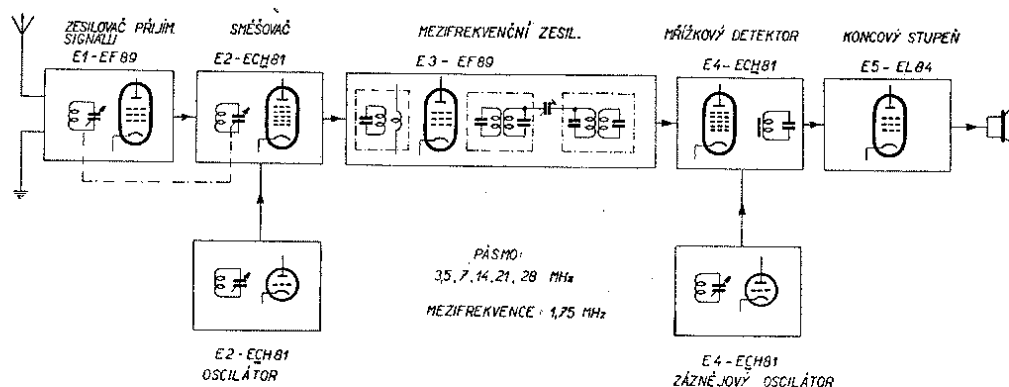
obvod, zapojený jako pracovní odpor do anody napěťového zesilovače s pentodou. Nejlepší selektivitu a největší zesílení má obvod, jehož cívka je navinuta na jádře z permalloye. Avšak i s obyčejným materiálem dostaneme dost zřetelný zisk. Druhý rozdíl proti přístrojm rozhlásovým je značně menší požadavek na výstupní výkon koncového stupně. U přijímače, kde předpokládáme pouze poslech na sluchátka, postačí bohatě výkon, jaký může dodat pentoda nebo trioda pro napěťové zesílení. Aby při poslechu na sluchátka neobtěžovaly silné poruchové impulsy, musíme se postarat o jejich omezení. Nejjednodušším prostředkem, nevyžadujícím další elektronku ani polovodičovou diodu, je snížení napětí na stínící mřížce pentody v nízkofrekvenčním zesilovači pomocí potenciometru. Toto uspořádání, krátce popsané v prameni [9] je dosti účinné a pro svou jednoduchost a nenákladnost je vhodné pro malé přístroje.

10. Napájecí část.

Zbývá se ještě zmínit o síťovém napájení. Základem je napáječ se síťovým transformátorem a dvouanodovou usměrňovací elektronkou, jak jej známe ze středních a větších rozhlasových přístrojů. Filtrace však musí v našem případě být lepší, aby při poslechu na sluchátka neobtěžoval hukot. Rovněž požadavek na stálost některých napětí je větší. Tam, kde nám skutečně záleží na stabilním poslechu, zdokonalíme napáječ malým stabilizátorem, který bude udržovat stále napětí na anodách obou oscilátorů a na stínící mřížce stupně, ve kterém je zavedena zpětná vazba. Díky tomuto opatření bude naladěný kmitočet nezávislý na kolísání napětí a zpětnovazební stupeň bude možno nařadit těsně před bod vzniku oscilací, kdy je vliv zpětné vazby na zesílení a selektivitu největší.

11. Výběr a úprava součástek.

Dotkneme se v krátkosti alespoň těch nejdůležitějších. Protože v obchodech jsou vesměs v prodeji součástky pro běžné rozhlasové přístroje, musíme si mnohé z nich pro naše použití upravit. Otočné kondenzátory se svou konečnou kapacitou kolem 500 pF jsou pro krátkovlnné přístroje nevhodné. Pomůžeme si tak, že jim vřadíme do serie vhodný slídový nebo keramický kondenzátor,



Obr. 3: Superhet s pěti elektronkami a jednácti obvody pro všechna amatérská pásma od 3,5 do 28 MHz. Přístroj je navržen s ohledem na dobrou činnost na nejvyšších pásmech. Převed a stupnici má zde rovněž toliko kondenzátor oscilátoru. Dvojitý ladicí kondenzátor, jímž se ladí společně obvod

zesilovače přijímaného signálu a obvod směšovače do souběhu s oscilátorem, má pouze šipkový knoflík a orientační stupnici. Pro dostatečnou selektivitu a citlivost při mezifrekvenčním kmitočtu 1,75 MHz má mezifrekvenční zesilovač zpětnou vazbu, kterou je odloučen první obvod za směšovačem. Na

seřízení stupně se zpětnou vazbou zde velmi záleží. Při příjmu telegrafie je selektivita ještě dále zvyšována nízkofrekvenčním rezonančním obvodem. K dobré citlivosti také přispívá použití elektronek s vysokou strmostí.

čímž za cenu nerovnoměrného průběhu stupnice získáme menší výslednou kapacitu. Jinak je také možné zmenšit kapacitu vyjmutím několika statových a rotorových desek; je to však spojeno s rozebráním a opětným sestavením celého kondenzátoru. U mezi-frekvenčních propustí bude pravděpodobně nutné zmenšit nadkritickou vazbu mezi obvody na kritickou a to buď vzdálením cívek, nebo vložením stínící přepážky. Tam, kde je to možné, odstíníme oba obvody úplně a induktivní vazbu nahradíme snáze řiditelnou vazbou kapacitní. Cívky pro vstup i oscilátor si musíme vyrobit sami a použijeme pro ně k vůli malým rozměrům válcové trolitulové kostřičky o průměru 10 mm se železovým jádrem. Nejednu součástku lze rovněž získat z těch německých vojenských přístrojů, které jsou jako celek nepoužitelné; avšak i zde bude dost příležitosti k různým úpravám. Pokud jde o elektronky, dáme pochopitelně přednost elektronkám novalovým. Dobře použitelné jsou také elektronky miniaturní a klíčové řady E 21. Všechny ostatní nutno již pokládat za nebezpečné a sáhneme po nich toliko tehdy, máme-li mimo celé sady ještě přiměřený počet náhradních kusů.

12. Konstrukční řešení.

Věnujme nyní pozornost také mechanické stránce stavby malých superhetů, při které dělají největší potíže stupnice a cívkové soupravy. Nejjednodušší a proto nejméně náročná na přesné provedení je stupnice s otočným ukazatelem přímo na ose ladicího kondenzátoru. Převod z ladicího knoflíku na kotouč kondenzátoru je v tomto případě proveden z vhodného lanka. Je ovšem nutno pamatovat na snadnost občasné výměny lanka; jinak tato téměř primitivní stupnice dělá dobré služby. Návod ke snadnému zhotovení stupnice s třecím převodem podává práce [3]. Na ose kondenzátoru je upevněn tenký kotouč se stupnicí, který může být nahrazen celuloidovým úhloměrem. Osa ladicího knoflíku má dva stavěcí kroužky, mezi nimiž jsou sevřené dvě podložky z pružné gumy. Kotouč svým okrajem zasahuje mezi obě gumové podložky a je při otáčení ladicího knoflíku třením unášen. I zde bude pravděpodobně nutná občasná výměna obou podložek. K otázce, jak účelně vyřešit uspořádání cívek a změnu vlnových pásem, lze na základě zkušeností a podrobného rozboru pracovních možností říci, že nejvhodnější pro malé amatérské superhet je cívková souprava s přepínačem. Dvě věci je však nutno mít na zřeteli: cívky musí být kolem přepínače seskupeny s ohledem na nejkratší spoje a na malou vzájemnou vazbu a vlnový přepínač musí zkratovat ty cívky, které by z právě činné cívky mohly odsávat energii. Méně vhodné jsou samostatné výměnné cívky, dále následují daleko pracnější výměnné cívkové sady a konečně jako mechanicky nejnáročnější jsou cívkové sady otočné (karusel).

13. Závěr.

Abychom ukázali různé využití poznatků, soustředěných do tohoto článku, předkládáme návrh tří malých krátkovlnných superhetů. Bloková schémata těchto přístrojů jsou nakreslena podrobněji, než bývá obvykle zvykem, aby bylo vidět využití jednotlivých systémů

sdrúžených elektronek a rozložení rezonančních obvodů. Na důležité skutečnosti je upozorněno přímo v textu pod jednotlivými schématy.

Malé krátkovlnné superhety jsou přístroje velmi zajímavé a vděčné. Při správném sestavení, bezvadném zapojení a pečlivém sládní podávají přes svou jednoduchost někdy až překvapivý výkon. Jsou do jisté míry ztělesněním myšlenky, která provázela amatérské pokusnictví na krátkých vlnách již v samých jeho začátcích: dosahovat dobrých výsledků se skrovnými prostředky!

Literatura:

- [1] Amatérská radiotechnika 1. díl, str. 65 až 196. Naše vojsko, Praha, 1954.
- [2] Rudolf Major: Krátkovlnné sdělovací přijímače, str. 112—245. Státní nakladatelství techn. literatury, Praha, 1957.
- [3] Karl August Springstein: Einführung in die Kurzwellen- und Ultrakurzwellen-Empfänger Praxis, str. 118 až 330. Fachbuchverlag Leipzig, 1954.
- [4] J. Šima: Širokopásmové násobiče kmitočtu s pásmovými filtry. Amatérské radio, 1957, 5, 145.
- [5] V. Kott: Pásmové filtry pro násobiče v krátkovlnném vysílání. Amatérské radio, 1958, 12, 376.
- [6] Superhet s mezifrekvencí 1,7 MHz. Elektronik 1948, 11, 268.
- [7] Ing. O. Horna: Nizkofrekvenční filtr. Elektronik 1949, 2, 28.
- [8] Ing. Ctirad Smetana: Korektory pro plynulou změnu kmitočtové charakteristiky. Sdělovací technika 1954, 10, 305.
- [9] Ing. O. Horna: Zabíječe poruch. Elektronik 1949, 11, 246.
- [10] Ing. O. Horna: Zajímavá zapojení přijímačů. Sdělovací technika 1958, 9, 325.



chcete napsat redakci?

Pak si, prosím, naostřete tužku, připravte papír – a rozvažte toto: **REDAKCE NENÍ PRODEJNA.** Nechtějte na nás, abychom vám opatřili tranzistory, elektronku REE30B, xtal, speciální otočný kondenzátor, ferrity a jiné součástky. To je starostí státního obchodu. Můžeme vás jen ujistit, že se ze všech sil staráme o zlepšení distribuce materiálu, ale sami jej prodávat nemůžeme. **REDAKCE SE STARÁ V PRVÉ ŘADĚ O REDIGOVÁNÍ ČASOPISU A NEMÁ PRACOVNÍ SILY PRO SPECIÁLNÍ KONSTRUKCE.** Nechtějte na nás, abychom vám vypočetli anténu takovou a makovou, protože „mezi vámi jsou sami machři a pro vás bude hračkou odpovědět mi na tyto otázky: a) ... až ž.“ To je věcí sebevzdělávání z odborné literatury, kterou nemůžeme do dopisu opisovat. A je to též věcí spolupráce s místními radioamatéry. Informace o nich vám podá okresní či krajský výbor Svazarmu. Jeho adresu najdete v místním telefonním seznamu, nebo vám ji dá vojenská správa. Pokud žádáte autora některého článku o doplňkové informace, zprostředkujeme doručení. Prosíme však, abyste ubohému autorovi (dobře mu tak, proč píše) zaslali známku na odpověď. **REDAKCE JE JEDNA VĚC A VYDAVATELSTVÍ DRUHÁ.** Chcete-li uveřejnit inzerát, zašlete jej podle záhlaví v „Malém oznamovateli“ na adresu Vydavatelství časopisů MNO, Praha 2, Jungmannova 13 (III. patro).

Chcete-li starší sešity, nechtějte je na redakci. Ta dostává jen ten počet výtisků, jež potřebuje pro svou práci, tj. pro přípravu příštích čísel. Distribuci obstarává pouze Poštovní novinová služba, tj. váš poštovní úřad. Nejspolehlivější zárukou kompletního ročníku je předplatné, uzavřené u poštovního doručovatele (listonoše).

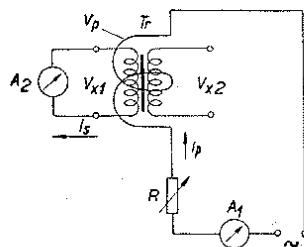
Až si toto vše rozvažíte, usteďte a pište: Redakce Amatérského radia, Praha 2, Lublaňská 57. ...

Zjišťování závitů neznámého transformátoru

V brožurě Ing. Herberta Kunze: „Netz und Kleintransformatoren“, vydané v roce 1948 nakladatelstvím Deutscher Funk-Verlag Berlin, je na str. 22 uveden zajímavý způsob zjišťování vinutí neznámých transformátorů. Zapojení ukazuje schéma. Na cívku navineme dodatečně pomocné vinutí V_p , asi 10 závitů izolovaného vodiče o průměru 1 mm. Do takto upravené cívky nasuneme trafoplechy tak, aby nevznikla vzduchová mezera. Po úplném sestavení necháme protékat pomocným vinutím V_p proud 5–10 A, který nastavíme předřadným regulačním odporem R a odečteme na ampérmetru A_1 . Neznámé vinutí V_{x1} uzavřeme druhým ampérmetrem A_2 . Počet závitů V_{x1} je vyjádřen vztahem

$$V_x = V_p \frac{I_p}{I_s} \quad [\text{závitů}]$$

Po tomto zjištění vinutí V_{x1} přepneme ampérmetr A_2 na další vinutí V_{x2} atd. B.



Ve volných chvílích, kterých ostatně není mnoho, věnuji se amatérsky radiotechnice. To, čeho se mi nedostalo přípravou ve škole, snažím se získat z literatury, odborných časopisů i vlastní praxí. Ve své činnosti setkal jsem se v poslední době s úkolem určit neznámý převod výstupního transformátoru z výprodeje. Jak jsem si při řešení úkolu počínal, je vidět z dále uvedeného postupu práce.

Ke zjištění neznámého převodu stačí střídavý voltmetr a trochu výpočtů.

Postupujeme takto:

Plechý složené souhlasně (se vzduchovou mezerou) vyjmeme a složíme střídavě. Transformátor pak připojíme vinutím o vyšším odporu (primárem) na síť a její napětí změříme; zjistíme na příklad 220 V. Na druhém vinutí (sekundáru) naměříme určité menší napětí, na příklad 3,65 V.

U síťových transformátorů bývá počet závitů s ohledem na ztráty pro primár obvykle o 5 % snížený, tj. činí 95 % a pro sekundár naopak o 5 % zvýšený, tj. činí 105 % základního počtu závitů, stanoveného podle velikosti jádra. Je tedy poměr počtu primárních a sekundárních závitů pozmeněn proti převodu napětí koeficientem 1,105 (= 105 : 95).

V našem případě činí naměřený převod napětí 60,2 (= 220 : 3,65) a ten proto nutno dělit koeficientem 1,105, abychom dostali převod skutečný, v našem případě 60,2 : 1,105 = 54,5.

Jelikož pak pro převod transformátorů platí vzorec $p = \sqrt{\frac{R_a}{R_k}}$, kde

p značí převod,
 R_a značí odpor na primáru,
 R_k značí odpor na sekundáru (na příklad kmitačky o odporu 5 Ω), pak z tohoto vzorce je $R_a = p^2 \cdot R_k$ a tudíž v našem případě $54,5^2 \cdot 5 = 2970 \cdot 5 = 14850 \Omega$, tedy s dobrou přibližností 15 k Ω , což je odpor na primární straně, na který se

transformuje daným transformátorem sekundární odpor 5 Ω .

Po skončení měření nezapomeňme opět složit plechy souhlasně a vymezit vzduchovou mezeru, jako byla před měřením.

Traspe

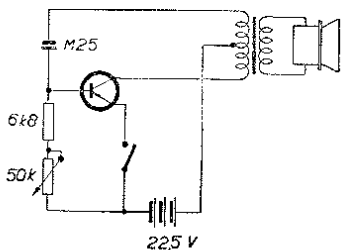
Tranzistorové bandžo

Elektronické hudební nástroje jsou vždy předmětem zájmu mezi amatéry, kteří jsou navíc muzikanty. Stavba elektrofonických varhan je však dílo velmi složité, pracné a náročné po všech stránkách, proto přinášíme zájemcům tento námet na elektrofonický hudební nástroj z toho druhého konce: jak je jednoduchý, to nejlépe poví schéma jeho zapojení na obrázku.

Tranzistor je vázán v obvodu rázujícího oscilátoru, jehož cívku tvoří primár čtyřwattového výstupního transformátoru. Kmitočet je nastaven papírovým kondenzátorem (na 200 V), odporem a potenciometrem, jímž se také v úzkých mezích mění výška „tónů“.

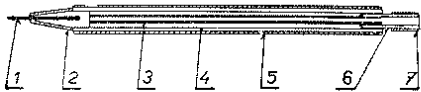
Systém hry je věcí mechanické úpravy a cviku. Potenciometrem se nastaví výška tónu (kmitočet) a spínačem (např. knoflíkovým) se vyloučí zvuk, podobný zvuku bandža (psáno podle nových pravidel).

(Radioamater, jugosl., 10/58.)



Tužka – skúšací hrot

Jednoduchou úpravou môžeme patentnú tužku premeniť na skúšací hrot, ktorý každý rádioamatér často potrebuje. Je výhodné, že úpravou sa jej pôvodná funkcia neporuší. Úprava je zrejme z obrázku. Najprv odstránime z pôvodnej tužky tlačidlo, pomocou ktorého sa uvoľňuje tuha a nahradíme ho mosadznou trubičkou 6 o vonkajšom priemeru 6 mm a vnútornom 4 mm. Trubičku 6 prispájujeme k pôvodnej trubke 3 (v ktorej je tuha). Tým vznikne „zdierka“, do ktorej sa bude pri použití tužky ako skúšacieho hrotu zasúvať vodič s banánkom. Na telo tužky 4 navlečieme v celej dĺžke izolačnú trubičku (bužírku) 5 alebo gumovú trubičku. Kúsok bužírky môžeme izolovať aj prednú zuženú časť. Trubičku z umelej hmoty môžeme pred nasadením zmäkčiť ponorením do acetónu asi na 1 min. Vlastný hrot 1 tvorí medený drôt hrúbky 2 mm, na jednom konci kúžeľovite obrúsený. Dĺžka hrotu je asi 3 cm. Po zostavení crayona navlečieme na trubičku 6 kúsok bužírky 7 tak, aby sa práve dala uvoľniť tuha. To znamená, že medzi telom tužky a bužírkou 7



vznikne vŕňa asi 5 mm. Takto upravenú tužku môžeme používať ako skúšací hrot, ale aj ako tužku, ak do nej miesto hrotu vložíme tuhu. Hrot je pritom schovaný v trubičke 3. Aby tuha alebo hrot nevypadol, je trubička 3 pri konci mierne sploštená.

Inž. V. Rovňák

PŘIJÍMAČ PRO POSLECH NA KRÁTKÝCH A STŘEDNÍCH VLNÁCH PRO ZAČÁTEČNÍKA

Návody na stavbu přijímačů v posledních letech téměř vymizely ze stránek radiotechnických časopisů. Srovnáme-li tento stav se stavem před 10–15 lety, vidíme velmi podstatný rozdíl. Po roce 1945 bylo popisováno velmi mnoho různých přijímačů a to především proto, že stávající přijímače byly bez rozsahů krátkých vln. Rozsahy krátkých vln byly žádány nejen po dosavadním „půstu“, vzniklém odstraněním krátkovlnných cívek okupanty, ale i z vědomí, že to jsou pásma dálkového příjmu. A protože továrny v této době prakticky neprodukovaly žádné přijímače, vhodné pro naši pokusnickou činnost, vznikla tím nutná potřeba přístroje tohoto druhu stavět.

Do této doby prvního náporu na zhotovování krátkovlnných přijímačů zasáhla velmi podstatně možnost nákupu nejrůznějších trofejních vojenských zařízení typu EK10, EK2, MWec aj. a tím stavba amatérských přijímačů ustrnula. Inkurantní přijímače však dnes již dožívají, obtížné se shánějí a to je důvod, že zas obrátíme pozornost k takovému přijímači, který by nebyl náročný na materiál a cenu, přitom však výkonný a proto užitečný všem těm, kteří si ho postaví.

Byl jsem také postaven před nutnost opatřit si přijímač pro poslech na krátkovlnných pásmech. Rozhodl jsem se, že se pustím do tohoto u nás opomíjeného oboru a pokusil jsem se zkonstruovat přístroj, který by nebyl obtížný, pro začátek jednoduchý, avšak schopný dalších úprav, tak aby se postupem doby přiblížil svým vlastnostem vlastnostem komerčních sdělovacích přijímačů. Tak vznikl popisovaný přijímač – základní stavební kámen pro další pokusy a rozšiřování. Ukázalo se, že již v této formě dává výkon, který si při pečlivém provedení a sladěním nijak nezáadá s různými trofejními přijímači a mnohde z nich i předčí. Citlivost a selektivita je velmi dobrá a mile překvapí. Snad jedinou nevýhodou je poněkud horší zrcadlová selektivita na vyšších kmitočtových pásmech, daná použitou mezifrekvenčí 452 kHz. Tuto mezifrekvenci však má i dosud jakostní přijímač KST; tam ovšem k zlepšení zrcadlového poměru přispívají preselektory. Nikde však není řečeno, že bychom nemohli i po této stránce navrhovaný přijímač zdokonalit. V některém z dalších čísel AR popíši i další doplňky, jako preselektor, násobič Q jako náhradu za krystal, který se těžko shání, S – metr a jiné. Pro začátek se však domnívám, že zájemci o stavbu budou mít i tak dost práce a tak radím, aby adaptace odložili na pozdější dobu.

Zapojení

Vysokofrekvenční signál vstupuje do přijímače anténní zdírkou a jde jednak do mezifrekvenčního odlaďovače, tvořeného kondenzátorem C a indukčností La. To je kupovaná cívka pro 452 kHz, výrobek firmy Jiskra Pardubice. Vysokofrekvenční signál je dále přiváděn na vlnový přepínač, z něhož jde na jednu z anténních cívek L₁, L₃ nebo L₅. Druhé z kontaktů přepínají

Kamil Donát,

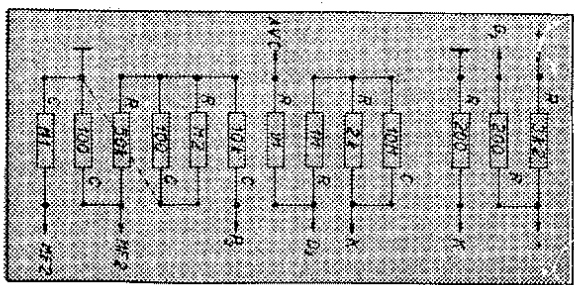
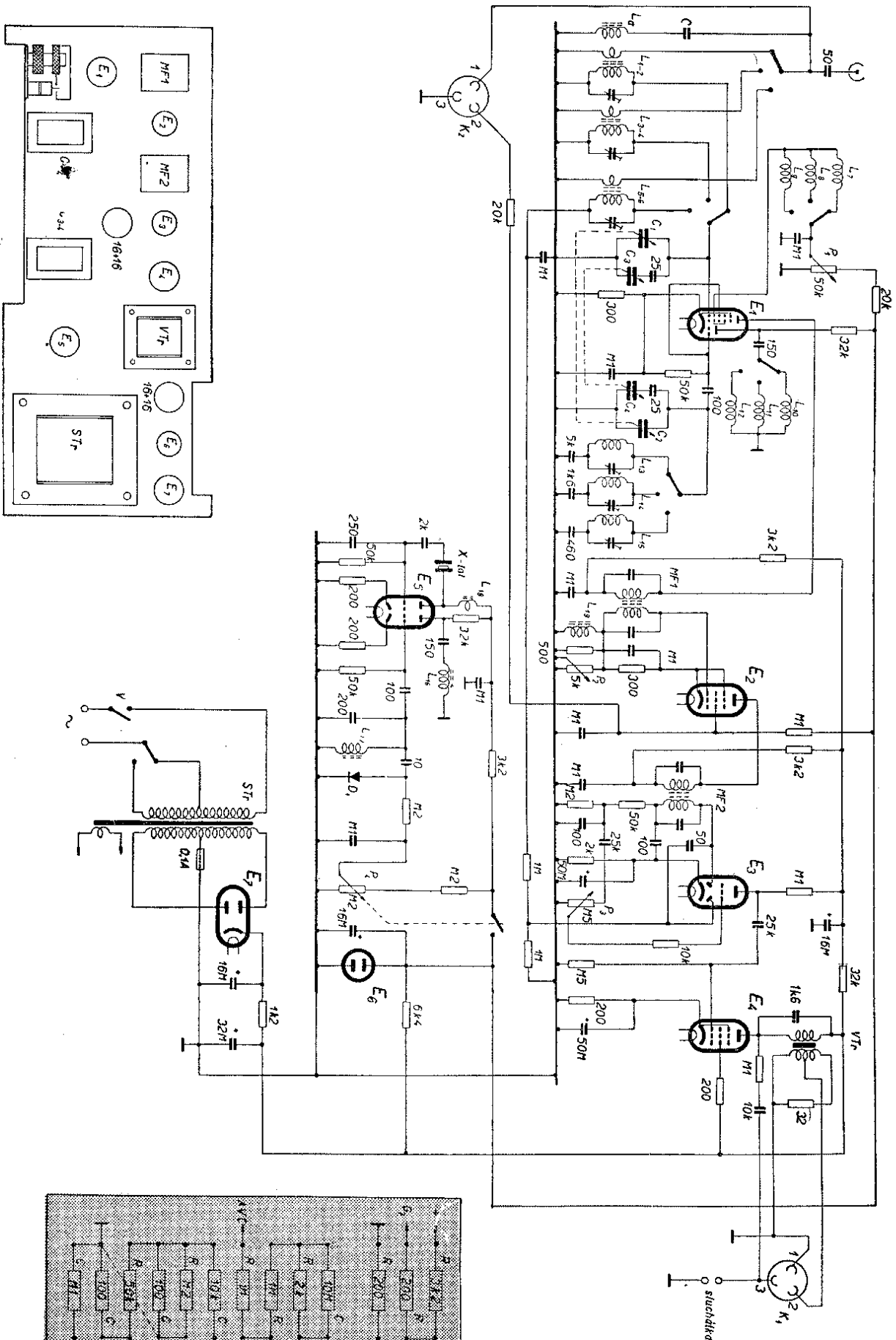
OKIVDE



mřížkovou vinutí L₃, L₄ a L₆ a přivádějí signál na první mřížku směšovací elektronky ECH81. Ladění obvodu je prováděno kondenzátorem C₁ (Tesla EK 215 24) o kapacitě 10–410 pF. Je to běžný dvojité kondenzátor, který je vyráběn pro většinu dnešních přijímačů. V ladicím obvodu vidíme ještě jeden stejný kondenzátor C₃, který je v sérii se slídovým kondenzátorem o kapacitě 25 pF a kterým je prováděno pásmové ladění.

Druhá a čtvrtá mřížka elektronky ECH81 je napájena přes indukčnosti L₇, L₈ a potenciometr P₁ = 50 k Ω , čímž je zaváděna zpětná vazba, která účinně pomáhá zvýšit citlivost přístroje. Zvolený způsob řízení zpětné vazby je vhodný, protože řízení je plynulé a měkké. Polaritu vinutí je nutno nastavit tak, aby vazba nasazovala. Triodová část elektronky ECH81 je zapojena jako běžný oscilátor. Mřížkové cívky mají v sérii zapojeny kondenzátory 5k, 1k6 a 460 pF, kterými je vhodné nastaven rozsah oscilátoru. Obvod je ladicí druhou sekcí duálu C₂ a doladován opět kondenzátorem C₄ (v sérii s 25 pF). Jak vstupní, tak i oscilátorové obvody jsou přemostěny paralelními doladovacími trimry 3–30 pF hrníčkového provedení. Zpětnovazební vinutí oscilátoru L₁₀, L₁₁ a L₁₂ je vedeno přes oddělovací kondenzátor 150 pF – slída – na anodu triody ECH81. Rozdílový mezifrekvenční signál z ECH81 je přiváděn na první mezifrekvenční transformátor MF₁ a z jeho sekundárního vinutí na řídicí mřížku elektronky 6F31. Za povšimnutí zde stojí katodový obvod této elektronky, ve kterém je vedle obvyklé dvojice RC (300 Ω a 0,1 μ F) obvod, tvořený indukčností L₁₃ a potenciometrem P₂ o hodnotě 5 k Ω . To je druhá zpětná vazba, která dále zvyšuje citlivost a uplatní se především při příjmu slabých signálů. Pro plynulé řízení je potenciometr P₂ přemostěn paralelním odporem 500 Ω , jehož přesnou hodnotu můžeme při zkoušení přístroje upravit podle potřeby.

Zesílený mezifrekvenční signál je z anody 6F31 přiváděn na druhý mezifrekvenční transformátor MF₂, z jehož sekundáru je odebráno napětí pro detekci. Je užita běžná detekce diodová, kde není takové nebezpečí zkrácení příliš silnými signály. Vhodnou velikost nízkofrekvenčního napětí nastavujeme potenciometrem P₃ o hodnotě 0,5 M Ω , který je též spojen se síťovým vypínačem V. Z druhé diody elektronky E₃ je také odebráno napětí pro automatické vyrovňování citlivosti, které je zaváděno



jen do vstupní cívky L_4 středovlnného rozsahu.

Zesílené nízkofrekvenční napětí z anody 6BC32 je přiváděno do koncové elektronky E_4 . Volba této elektronky je zcela volná a můžeme zde použít jakékoli koncové pentody o výkonu cca 9W a impedanci 7 k Ω . V jejím anodovém obvodu je výstupní transformátor 7 k Ω /5 Ω , jehož sekundární vinutí je trvale zatíženo odporem 32 Ω /1 W, aby v případě, kdy není zatížen reproduktorem, nedošlo k jeho poškození. Z anody koncové elektronky E_4 je také odebráno napětí pro sluchátka přes oddělovací kondenzátor 10 nF a odpor 100 k Ω . Oboje nízkofrekvenční napětí, jak pro výstup 5 Ω , tak i vysokohmové, je vyvedeno na výstupní konektor K_1 . Vysokohmové je pro sluchátka ještě vyvedeno na zvláštní zdířky v zadní části přístroje, jak je patrné z příslušného obrázku.

Elektronka E_6 je dvojitá trioda ECC85 a má dvojí funkci. Levá trioda je zapojena jako kalibrátor, oscilátor s pevnými kmitočty ke kontrole a cejchování. Kmitočet oscilátoru je dán použitým krystalem a proto pro připojení krystalu jsou na bočníci na pravé straně vyvedeny zdířky. V anodě kalibrátoru je tlumivka L_{13} pro oddělení vysokofrekvenčních signálů od anodového zdroje. Použijeme zde linearizační tlumivky pro televizory Mánes, označené 3 PN 652 15.

Druhá trioda ECC85 je zapojena jako záznejový oscilátor, který tvoří indukčnost L_{17} a kapacita 200 pF – slídový a zpětnovazební vinutí L_{16} . Jemné doladování záznejového oscilátoru je prováděno zvláštním obvodem (viz AR5/59 str. 139), který je připojen přes kapacitu 10 pF. V obvodě je zapojena germaniová dioda 3NN40, jejíž odpor je možno měnit změnou stejnosměrného předpětí, které nastavujeme potenciometrem P_4 o hodnotě 200 k Ω . Změnou napětí na diodě lze rozlaďovat záznejový oscilátor asi v rozmezí ± 1 kHz. S potenciometrem P_4 je současně spojen vypínač anodového napětí pro elektronku ECC85.

Napájecí zdroj je tvořen síťovým transformátorem 60 mA běžného provedení. Elektronka EZ80 (E_7) usměrňuje napětí, které je dále vyhlazováno elektrolytem 16 μ F a RC členem 1,2 k Ω a 32 μ F. Z tohoto bodu je napájen jednak koncový stupeň a dále je zde odebráno napětí pro stabilizátor 11TA31, kterým je stabilizováno napětí 150 V pro elektronku ECC85 a ECH81. Na schématu vidíme ještě konektor K_2 , který slouží k dálkovému ovládání přijímače při provozu s vysílačem.

Propojením svorek 1 a 2 v konektoru se zemí je možno utlumit přijímač při vlastním vysílání, aby nebyl zahlcen.

Rozsahy a hodnoty použitých součástí

Přijímač pracuje v těchto rozsazích:

- krátké vlny I : 20 – 7 MHz (L_{1-2} , L_{10} , L_{13} , L_7)
- krátké vlny II : 7,2 – 2,5 MHz (L_{3-4} , L_{11} , L_{14} , L_3)
- střední vlny: 1625 – 525 kHz (L_{5-6} , L_{12} , L_{15} , L_9)

Hodnoty cívek:

- 10 závitů $\varnothing 0,15$ mm smalt + hedvábí, z toho 3 závity mezi L_2
- 7 závitů $\varnothing 1$ mm, opředeny
- 3 závity $\varnothing 0,25$ mm, opředeny, na prstýnku na L_3
Kostříčka Tesla $\varnothing 12$ mm s jádrem M10

- 7 závitů $\varnothing 1$ mm, opředeny
- 5 závitů $\varnothing 0,15$ mm, opředeny, vinuto od spodního konce L_{13}
Kostříčka Tesla $\varnothing 12$ mm, jádro M10
- 32 závitů $\varnothing 0,15$ mm opředeny, z toho 15 záv. mezi L_4
- 29 závitů $\varnothing 0,45$ mm opředeny,
- 6 závitů $\varnothing 0,15$ mm opředeny, vinuto na prstýnku na L_4
Kostříčka trolitul. Tesla $\varnothing 10$ mm s jádrem M6
- 26 závitů $\varnothing 0,45$ mm opředeny
- 18 závitů $\varnothing 0,15$ mm opředeny, vinuto od spodního konce mezi závity L_{14}
Kostříčka trolitul. Tesla $\varnothing 10$ mm s jádrem M6
- 400 závitů $\varnothing 0,1$ mm opředeny, křížově na šíři 5 mm, vzdál. od $L_8 = 8$ mm
- 110 závitů kablík 20 \times 0,05 mm, křížově na šíři 7 mm
- 25 závitů $\varnothing 0,15$ mm opředeny, 5 mm od L_8
Kostříčka Tesla $\varnothing 12$ mm s jádrem M10
- 80 závitů $\varnothing 0,25$ mm opředeny, křížově nebo do kostříčky šíře 8 mm,
- 45 závitů $\varnothing 0,15$ mm opředeny, křížově nebo do kostříčky, vzdálenost mezi L_{15} a $L_{12} = 3$ mm
Kostříčka Tesla $\varnothing 10$ mm s jádrem M6

Mezifrekvenční transformátory: 452 kHz ze soupravy PN 050 01, kterým zkrátíme o 12 mm hliníkové kryty, aby se vešly do skříně.

Mezifrekvenční odladovač: 452 kHz, výr. družstva Jiskra Pardubice.

Ladicí a doladovací kondenzátor: Duál Tesla EK 215 05.

Zpětnovazební cívka pro prodloužení mezifrekvenčního transformátoru MF_1

$L_{10} = 140$ závitů $\varnothing 0,2$ mm opředeny, kostra kosočtverečná, vojenská, inkurant, uzavřené jádro bez vazby s MF_1 . Záznejový oscilátor L_{17} : 135 závitů $\varnothing 0,2$ mm opředeny,

L_{16} : 70 závitů $\varnothing 0,15$ mm opředeny, Kostra kosočtverečná, inkurant, uzavřené jádro.

Vysokofrekvenční tlumivka L_{18} : Tesla 3 PN 652 15.

Výstupní transformátor: Tesla Hloubětín 28 536 02 (primár: 3200 záv., sek.: 85+15 záv.)

Síťový transformátor: Tesla Dubnica n. Váhom PN 661 33.

Konstrukční a výrobní podklady

Přijímač byl konstruován a postaven do jednotné kovové skříně, jejíž tvar je patrný z přiložených fotografií. S ohledem na omezené místo v časopise a skutečnost, že skříň je vhodná i pro jiné elektronické přístroje, bude popsána v samostatném článku v některém čísle AR a dnes z mechanických důvodů popíšeme jen vrtání a otvory v jejím předním panelu a základní kostře, která je sice rozměry také jednotná, ale má pochopitelně individuální vrtání.

Přední panel skříně je vyjímatelný a nese vlastní celý přístroj. Výkres předního panelu vidíme na obrázku uprostřed. Na panelu je především velký obdélníkový otvor 290 \times 50 mm, symetricky umístěný, který slouží pro stupnici. Pod tímto velkým otvorem je řada 7 otvorů $\varnothing 10$ mm, jimiž procházejí osy všech řídících prvků, upevněných na jednotném kovovém třmenu, který je přišroubován k bočnicím.

Bočnice jsou opět kovové a nesou nejen uvedený třmen, ale na nich je též přišroubován základní panel a zadní, opět jednotný třmen, který nese síťové přívody, volič napětí, výstupní konektor a pojistku na jedné straně, výstupní konektor K_2 a vstupní anténní zdířku na straně druhé. Tento zadní třmen je dobře patrný na fotografii přijímače zezadu. Kovové bočnice jsou vpředu zahnuté v šíři 15 mm a mají otvory souhlasné s otvory v předním panelu. Všechny tyto poslední jmenované díly jsou v těchto roztečných otvorech navzájem sešroubovány.

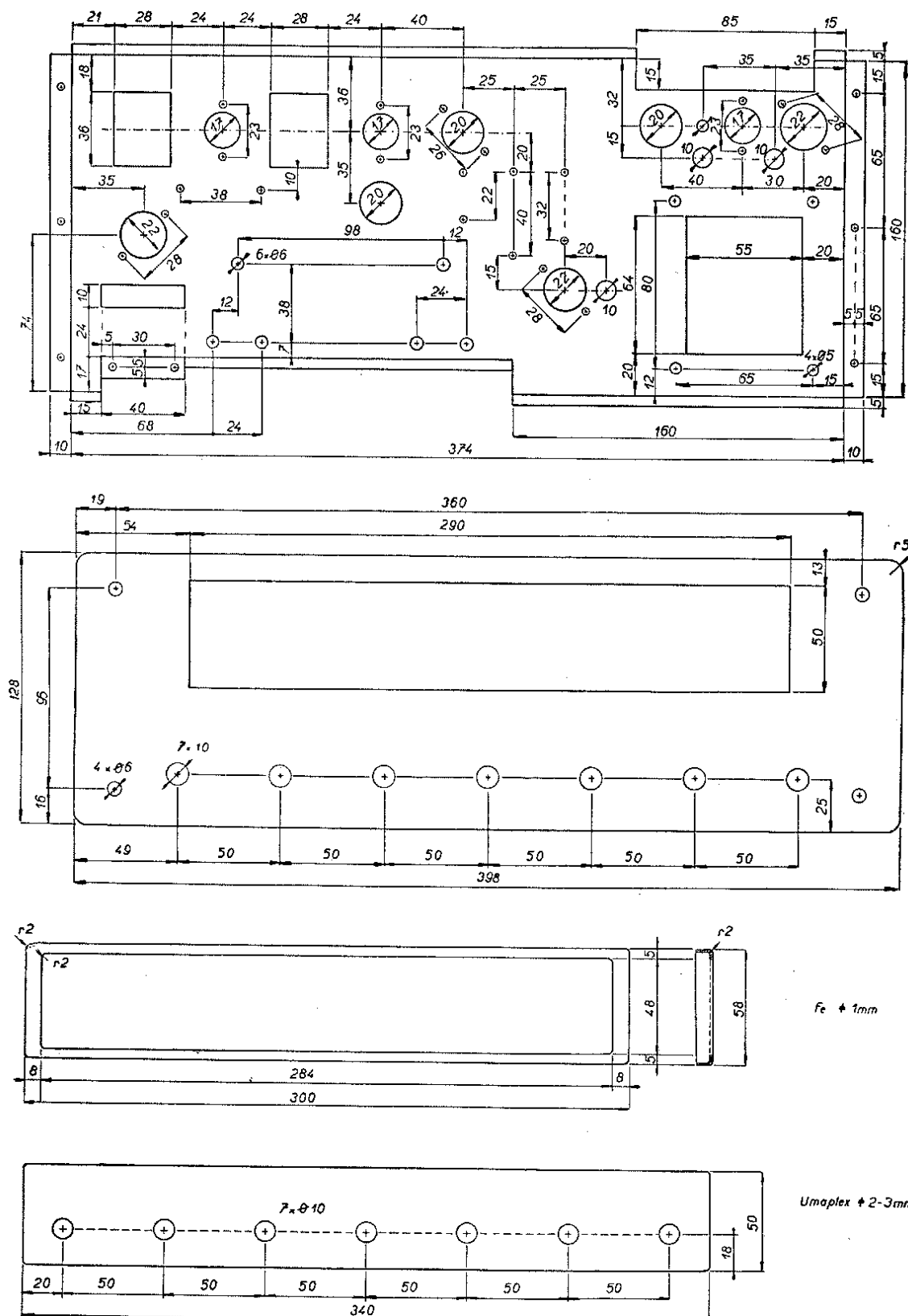
Otvor pro stupnici je zepředu kryt rámečkem. Rámeček je zevnitř podložen sklem a připevněn před otvor v panelu. Pod rámečkem je krycí štítek z plexiskla, který je podložen štítkem.

Hlavní panel je zhotoven z plechu silného 1,5 mm. Jeho vrtání vidíme nahoře. Podél kratších hran je zahnutí o šíři 10 mm, ve kterém jsou vždy 3 otvory, kterými procházejí šrouby, spojující panel s bočnicemi. Podél delších stran jsou 5 mm široké záhyby, jimiž je panel zpevněn. Horní záhyb je přerušen výřezem 15 \times 85 mm, do kterého zasahují kolíky síťového přívodu, pojistka a síťový volič, upevněné na zadním třmenu, jak je patrné z fotografie. Přední hrana je opět přerušena zářezem 17 \times 199 mm, což je prostor pro převody obou duálů. Tento výřez má dále v levé přední části ohyb v šíři 40 mm směrem nahoru, se dvěma otvory pro upevnění destičky se vstupními cívkami. Do obdélníkového otvoru 10 \times 40 mm v levé spodní části zasahuje destička vlnového přepínače, upevněného pod panelem na předním spojovacím třmenu. Za tímto otvorem je otvor pro objímku elektronky ECH81, za ní otvor 36 \times 28 mm pro první mezifrekvenční transformátor, vpravo od něj otvor pro objímku elektronky 6F31, dále vpravo otvor 36 \times 28 mm pro druhý mezifrekvenční transformátor, vpravo od něj nejprve objímka pro detekční a nízkofrekvenční elektronku 6BC32 a dále otvor pro objímku koncové elektronky. Pod objímkou elektronky 6F31 je otvor $\varnothing 20$ mm pro elektrolyt.

V pravé dolní části panelu je otvor 55 \times 64 mm s otvory $\varnothing 5$ mm pro síťový transformátor, vlevo od něj otvor $\varnothing 22$ mm pro elektronku ECC85 a průchodku, nad transformátorem dvě průchodky (otvory $\varnothing 10$ mm) a otvory (zprava) $\varnothing 22$ mm pro objímku EZ80, $\varnothing 17$ mm pro objímku 11TA31 a $\varnothing 20$ mm pro elektrolyt. Vlevo od těchto otvorů je prostor pro umístění výstupního transformátoru.

U schématu je též nakresleno umístění součástek na můstku, tvořeném pertinaxovými lištami. Umístění tohoto můstku ve spodní části kostry je patrné z fotografie.

Při montáži dbáme zásad správného zapojování. Žhavicí přívody zkroucené, uzemnění jednoho vodiče žhavení je provedeno u elektronky 6BC32, uzemnění sváděno do jednoho bodu a propojeno na centrální zemnicí vodič z drátu o průměru alespoň 1,5 mm, který prochází uprostřed pod panelem. Ladicí kondenzátory jsou upevněny přes plstěné a gumové podložky, aby nedocházelo k rozechvívání desek kondenzátorů a tím k rušivým jevům. Proto



také jsou v panelu pro upevnění těchto duálů otvory $\varnothing 6$ mm.

Odpory jsou ve většině případů půlwattové, jen filtrační $32\text{ k}\Omega$ a $20\text{ k}\Omega$ v přívodu k potenciometru P_1 jsou jednovattové. Odpory filtrační $1\text{ k}\Omega$ a $6\text{ k}\Omega$ jsou pro zatížení 6 W . Kondenzátory v obvodu vysokofrekvenčních elektroněk jsou většinou slídové nebo styroflexové, případně keramické, ostatní „zastříknuté“ ploché svitky Tesla TC153 pro 400 V provozních. Objímky pro

elektronky: pro ECH81 keramická, ostatní jsou bakelitové nebo z vysokofrekvenčního pertinaxu.

Stínění je nutné u elektronky ECH81, kde pamatujeme na tento požadavek již tím, že vstupní cívky jsou nad panelem, oscilátorové pod panelem. Při rozložení součástí a objímek elektroněk dbáme na to, aby všechny „živé“ spoje vycházely co nejkratší a nestaly se příčinou projevů, způsobovaných nežádoucími vazbami. Cívky oscilátoru jsou uloženy opět na destičce a z fotografie spodní části přijímače vidíme, že spoje

na přepínač jsou skutečně krátké, hlavně u rozsahu krátkých vln $7 - 20\text{ MHz}$.

Uvádění přijímače do chodu

Uvádění přijímače do chodu je vcelku zcela jednoduché. Nejprve si ověříme funkci zdrojů změřením anodových napětí: asi 250 V na anodě koncové elektronky, kolem 210 V na ostatních obvodech mimo ten, který je napájen ze stabilizovaného zdroje 150 V . Potom vypneme záznejový oscilátor s kalibrátorem, a cívku L_{13} - zpětnou vazbu v obvodu mezifrekvence - spojíme „horkým“ koncem se zemí, abychom ji

vyřadili. Další postup je naprosto shodný s běžným sladováním superhetu. Modulovaný signál 452 kHz z pomocného vysílače přivedeme mezi řídící mřížku a zem elektronky E_2 a při vytočení potenciometru P_3 na maximum nastavujeme otáčením jader v mezifrekvenčním transformátoru MF_2 maximální výchylku voltmetru, zapojeného na výstupní svorky, zatížené náhradním odporem 5Ω . Potom přepneme na rozsah středních vln, ladící kondensátor úplně uzavřeme a signál 452 kHz přivedeme na vstupní anténní zdířku. Obvykle již signál snadno najdeme, propískneme obvody a sladíme nyní mezifrekvenční transformátor MF_1 . Jemné doladění obou mezifrekvenčních transformátorů několikrát opakujeme a nezapomeneme přitom ani na tlumení toho obvodu, který právě nesladujeme.

Nastavení obvodů vstupních a oscilačních je nejlépe provést mimo přijímač, venku, pomocí vř generátoru, který je vybaven „sacím“ obvodem a má stupnici dobře cejchovánu. Cívky nastavíme velmi pohodlně a přitom zhruba správně do patřičných rozsahů, čili provedeme jakési „předladění“ a máme tak neobvykle ulehčenou práci při vlastním sladování, kdy nastavení obvodů jen popravíme podle kapacit obvodů, elektronky, spojů a pod. Toto předběžné sladění provádíme jak u obvodů vstupních, tak i oscilátorových, které jsou samozřejmě laděny o mezifrekvenční kmitočet výše. Sladování vstupních obvodů v přijímači provádíme opět nejprve bez zapojených zpětných vazeb ($L_7 - L_9$), teprve po sladění všech obvodů připojíme jak zpětnovazební cívky (vinutí) $L_7 - L_9$, tak i mezifrekvenční L_{10} a vhodnou polohou závitů, eventuálně úpravou počtu závitů nastavíme zpětnou vazbu tak, aby nasazovala měkce a po celém rozsahu. Také u mezifrekvenční zpětné vazby je někdy třeba zásahu. Provádíme to změnou paralelního odporu o hodnotě 500Ω , který zmenšujeme či zvětšujeme opět tak, aby funkce zpětné vazby byla dobrá. Cívku L_{10} je třeba umístit v bezprostřední blízkosti potenciometru P_2 , aby spoje vyšly krátké. Jestliže je přívod od mezifrekvenčního transformátoru dlouhý, je třeba tento přívod stínit, ovšem nějakým kablíkem o malé kapacitě. Při ladění nastavujeme kondenzátor C_{3+4} na střed, hlavním kondenzátorem nastavíme pásmo a duálem C_{3+4} pak doladujeme v pásmu samém. Ladění je zcela jednoduché a velmi brzy se naučíme s přístrojem zacházet.

Také nastavení záznejového oscilátoru a kalibrátoru je zcela prosté. Zapnutím vypínače u potenciometru P_4 přivedeme elektrone E_3 anodové napětí. Přepneme na rozsah KV I. nebo KV II. a přivedeme na vstup přijímače signál, tentokrát nemodulovaný, na který přijímač naladíme. Nosnou vlnu snadno při ladění najdeme a doladíme cívky záznejového oscilátoru nastavíme vhodnou výšku záznejů. Ověříme si také funkci rozladování záznejů pomocí obvodu s diodou D_1 . Otáčením potenciometru P_4 se výška tónu musí měnit. Pak si funkci záznejového oscilátoru ověříme ještě na nějaké krátkovlnné stanici a nastavení cívky L_{17} můžeme zajistit.

Zkouška kalibrátoru je jednoduchá. Do zdířek zasuneme nějaký vhodný krystal a laděním přijímače hledáme na stupnici jednotlivé body jeho základního kmitočtu a harmonických. Tímto způsobem stupnici přístroje ocej-

chujeme a můžeme její správnost a souhlas kdykoliv překontrolovat pouhým zasunutím nějakého vhodného krystalu.

Z fotografií jsme již posoudili vnější vzhled přístroje. Kovová skříň poskytuje nejen stínění celého přístroje, ale navíc je pevná, lze ji zhotovit celkem snadno a konec konců dá přístroji i dobrý vzhled, kterému jistě nemálo prospěje i nastříkání skříňe krystalovým či lépe kladívkovým lakem. Na fotografiích je místo stupnice zatím nalepen jen papírový milimetrový papír či měřítko, který po ocejchování zaměníme vlastní stupnicí. V pravém boku přístroje jsou dva otvory, jimiž zasouváme do zdířek krystaly kalibrátoru, vzadu potom jsou zdířky pro sluchátka. Rozložení ovládacích prvků je patrné z fotografií a jdou za sebou od leva do prava takto: přepínač vlnových rozsahů, ladění hlavní vysokofrekv. zpětná vazba, doladování mezifrekv. zpětná vazba, záznejový oscilátor + vypínač anod. napětí, hlasitost + vypínač sítě V .

Jak vidět, bylo všude použito co možná součástí, které jsou běžné na trhu. Při stavbě tedy nevystanou žádné zvláštní potíže. Hůře už při uvádění do provozu, k němuž je zapotřebí několika měřidel a pomocných přístrojů. Tu nezbyde, než se obrátit o radu a spolupráci na zkušenější amatéry. Najdete je snadno: stačí se zeptat na krajském nebo okresním výboru Svazarmu na nejbližší kolektivku, nebo radioklub. A adresu výboru Svazarmu najdete v každém telefonním seznamu. A tak se opravdu není nutno bát, že byste přijímač nedokončili.

*

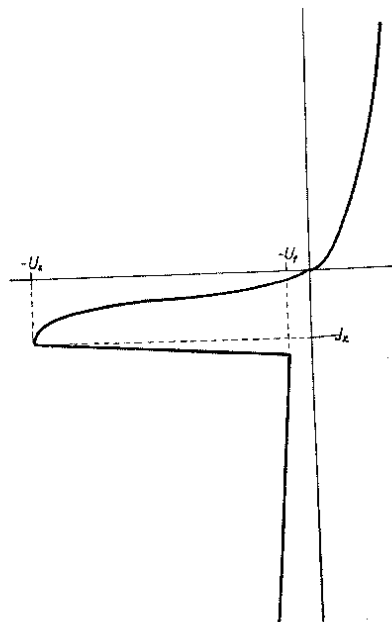
V sérii nových polovodičových prvků se objevil název *Dynistor* jako obchodní název dle popsaného polovodičového zařízení fy Westinghouse v USA.

Dynistorová dioda, či krátce dynistor se vyznačuje zajímavým průběhem závěrné části statické charakteristiky. Průběh statické charakteristiky je naznačen na obrázku.

V průtokovém směru je statická charakteristika shodná jako u germaniové diody. Odlišný průběh však má závěrná část charakteristiky. Všimněme si podrobněji této části charakteristiky.

Přivádíme-li na dynistor napětí v závěrném směru, je uzavřen, pokud není dosaženo hodnoty závěrného napětí $-U_z$. Dosáhne-li se uvažované hodnoty závěrného napětí $-U_z$, při kterém protéká dynistorem proud v závěrném směru o hodnotě $-I_z$, pak nastane prudký napěťový průraz a napětí na dynistoru klesne na velmi malou hodnotu $-U_1$. Sníží-li se naopak proud dynistoru v závěrném směru pod hodnotu $-I_z$, pak průraz zmizí, a dynistor se navrátí do zablokovaného stavu.

Pro své vlastnosti je dynistor určen k použití v ovládacích obvodech k získání velkého výstupního výkonu při minimálním počtu prvků a lze jím ovládat výkonová zařízení při minimální proudové spotřebě.



Statická charakteristika dynistoru.

V průtokovém směru se charakteristika shoduje s charakteristikou Ge diody, shoda je i v závěrném směru s výjimkou oblasti vysokého závěrného napětí, kdy nastává napěťový průraz.

V závěru lze shrnout výhody dynistoru, které ho činí zvláště vhodným pro použití jako výkonový přepínač. Jsou to:

1. vysoké závěrné napětí
2. malé prahové napětí v průtokovém směru
3. možnost použití jako zdroje impulsů
4. možnost ovládání velkých proudů.

P. F. Pittman: *The Application of the Dynistor Diode to Off-On Controllers*. Text přednášky proslavené 20. II. 1958 na 1958 Transistor and Solid-State Circuits Conference ve Philadelphii.

Ulrych

*

EVROPSKÝ VHF CONTEST

1958

vyhodnotila pořadající organizace
VERON: Československé stanice opět
nejúspěšnější! Ze 484 zaslaných deníků
bylo 115 OK. Vítěz

I. kategorie: DL1CK 249 bodů

II. kategorie: OK1KKD 509 bodů

III. kategorie: OK2KEZ/P 570 bodů

IV. kategorie: OK1SO/P 695 bodů

Doslova citováno z oběžníku č. 9 Region 1 VHF Committee IARU: "Special congratulations to the OKs, who had a large number of stations in the leading positions in Sections 3 and 4 apart from winning Section 2 and being third in Section 1. The first 6 stations in Section 3 (all OKs) were on 70 cms!"

BUDIČ PRO SSB, AM A CW

Ne, není to móda stavět dnes přijímače pro SSB, avšak výhody, které přináší vysílání telefonie s jedním postranním pásmem a potlačenou nosnou vlnou, jsou značné a v praktickém provozu až podivuhodné. Tam, kde je ještě slyšet velmi slabý telegrafní signál, je možno použít SSB telefonie. Nechci se rozepisovat a pět chválu na SSB, její přednosti byly popsány na stránkách tohoto časopisu již několikrát.

Stručný popis skupinového zapojení.

Popisovaný budič je základním kamenem celého vysílače, který je v blokovém zapojení znázorněn na obr. 1 a je zvláště ohraničen čárkovaným rámečkem. Podrobnější funkce celého vysílače je tato: nf signál vstupuje do diodového modulatoru, který je napájen vf napětím 500 kHz a vyvážen tak, aby byl potlačen nosný kmitočet. Nf signál poruší rovnováhu můstku a na výstupu modulatoru se objeví dvě postranní pásma. Jedno z nich je pak potlačeno krystalovým filtrem, který má šíři propouštěného pásma asi 2,7 kHz. Jedno postranní pásmo, které projde filtrem, je zesíleno elektronkou a vstupuje do symetrického směšovače. Z krystalového oscilátoru se vf napětí dělí; jedna jeho část jde do násobiče, kde se vynásobí na 1 MHz a dále do zdvojovače nebo ztrojovače kmitočtu; napětí z tohoto násobiče se vede nesymetricky do výše zmíněného symetrického směšovače. Na výstupu se pak po smíšení vybere signál 2,5 MHz, modulovaný jedním postranním pásmem (buď horním nebo dolním, podle toho, zda ke směšování se použije signál 2 nebo 3 MHz).

Pro telegrafii potřebujeme nosný kmitočet určité úrovně, obvykle vyšší než úroveň signálu SSB. Proto je zavědenu další přídavné smíšení signálu, který se získá z katodového sledovače a vf napětí 500 kHz se přivádí na 3. mřížku zesilovací elektronky. Tím se oběje diodový modulator (kde se nosná potlačuje) a krystalový filtr. Úroveň tohoto přídavného napětí, přiváděného na 3. mřížku zesilovače 500 kHz, se dá nastavit od minima do maxima, kterého se používá při provozu CW. Toto přídavné napětí se dá však také nastavit, tak, že je možno vysílat normální AM s jedním postranním pásmem, která se dá poslouchat na normální přijímače. Samozřejmě nemá výhody SSB. Tím máme rozřešen problém získání signálu pro SSB, CW a AM. Až sem platí pak blokové zapojení, jak je na obr. 2.

Princip celého vysílače - skupinové zapojení.

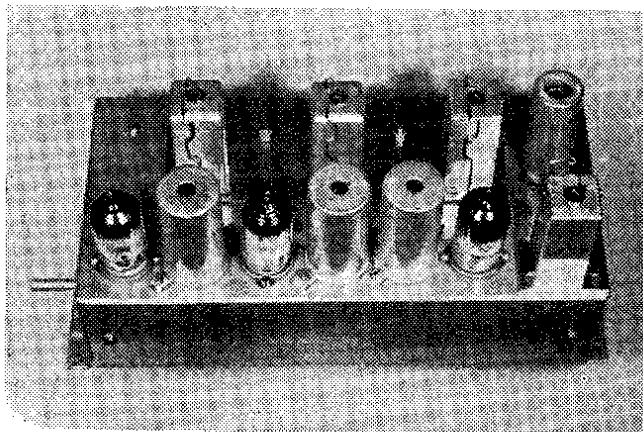
Získaný signál 2,5 MHz se pak přes tři pevně laděné obvody vede na mřížku směšovače, kde za pomoci laditelného oscilátoru dostaneme výstupní signál v rozsahu 3—4 MHz. Vysoce stabilní oscilátor pracuje v pásmu 5,5—6,5 MHz a je v souběhu s pásmovým filtrem v anodě směšovače. Tento signál 3—4 MHz je základem pro pásmo 80 m a pomocným kmitočtem pro ostatní pásma. Stupeň následující za tímto směšovačem je opět směšovací stupeň, kde signál 3—4 MHz se směšuje s vf napětím z krystalového oscilátoru, kde s kmitočtem 4 MHz dá výstup 7 MHz, s krystalem

Vladimír

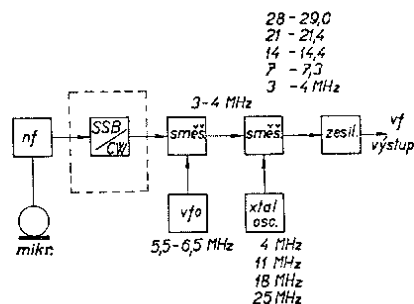
Kott

OK1FF

mistr radio-
amatérského
sportu



11 MHz dá 14 MHz, s 18 MHz krystalem 21 MHz a s krystalem 25 MHz dá pásmo 28 MHz. Přesnost nastavení krajů pásem je dána přesností krystalů a vždy začíná na základu 3 MHz. VFO (5,5—6,5 MHz) se může ocejchovat od 0—1000 kHz a cejchování platí na všech pásmech. Je jasné, že celá šíře tohoto rozsahu se využije jen na 10 m pro rozsah 28—29 MHz. Kdo by měl požadavek jít na 10 m ještě dále, musí



Obr. 1.

změnit kmitočet krystalového oscilátoru na 26 MHz ($26 + 3 \text{ až } 4 \text{ MHz} = 29 \text{ až } 30 \text{ MHz}$) a tak přes následující pásmové filtry dojde vyrobený signál konečně do zesilovacích stupňů. Cesta dlouhá a dosti složitá, avšak zvládně ji amatér, který se vyzná v mechanice a má trochu elektrikařského ducha.

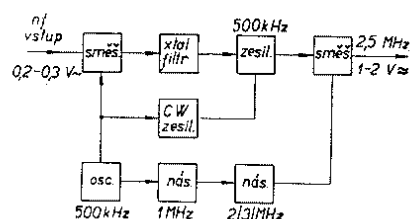
Podrobný popis budiče.

Ale nyní k vlastnímu budiči, který je středem tohoto článku. Podrobné zapojení je na obr. 3. Duší celého SSB budiče je krystalový filtr, který je složen ze 4 krystalů inkurantního původu z tzv. „Not-Sendru“. Jejich kmitočet je původně 500 kHz a to je přibližně kmitočet, kterého je možno pro pásmové filtry ještě použít. Dva z těchto krystalů byly přebroušeny o 2 kHz výše. Přebroušení tak tlustých krystalů není nic těžkého, jde spíše jen o metodu, jak je měřit, aby byly shodné. Literární prameny uvádějí, že přesnost nabroušení a rozdílu mezi jednotlivými páry má být 10 až 30 Hz. Z tohoto důvodu jsem krystaly brousil velmi opatrně na zrcadlovém skle jemným smirkem a měřil pomocí dvou oscilátorů, směšovače a kmitočtoměru, který mi přímo ukazoval rozdíl mezi jednotlivými páry a krystaly. Zmíněné inkurantní krystaly mají na štěstí dolaďování pomocí otočného držáku a tak to šlo až na přípravu měřicí metody docela dobře. Praxe později však ukázala, že to jde i jinak, a jednodušeji, a že i ta přesnost souladu mezi jednotlivými krystaly nemusí být zmíněných 10—30 Hz. Stačí krystaly párovat

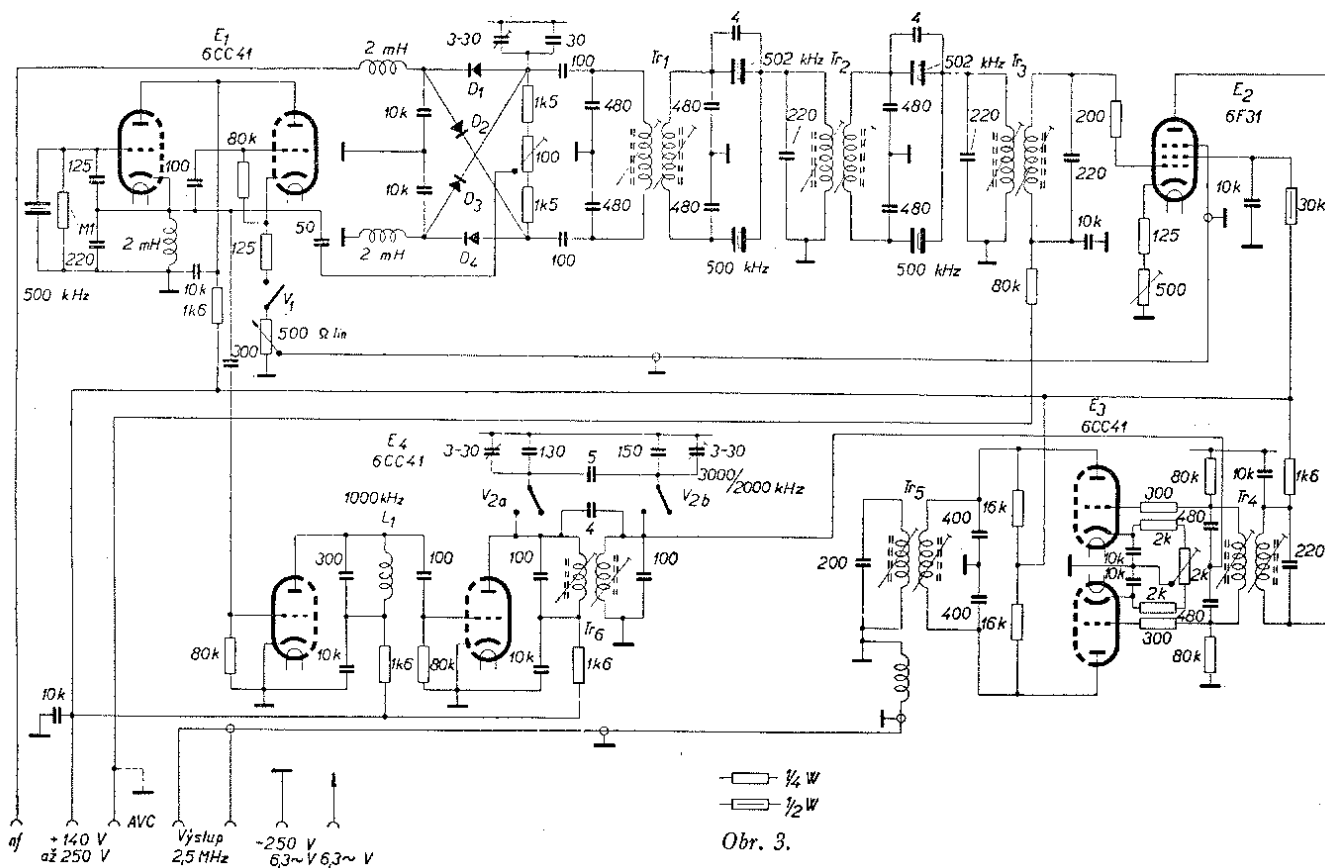
na sebe pomocí seriové rezonance a k tomu stačí signální generátor, elektronkový voltmetr nebo diodová sonda. Při opakovaných zkouškách s krystaly byly tyto nastaveny znovu pomocí této druhé metody. Kmitočtová vzdálenost mezi jednotlivými páry není zvláště důležitá. Odstup párů od sebe určuje šíři přenášeného pásma násobenou koeficientem 1,2. Běžně se používá odstup krystalů od sebe 1,5 až 3 kHz. Při rozdílu 2 kHz má být přenášené nf pásmo asi 2,4 kHz. V mém případě je šířka přenášeného nf pásma asi 2,6 kHz na pokles 6 dB. Skalním telefonistům se snad bude zdát nf pásmo úzké, avšak dnes se již čím dál tím více upouští od tak zvaných „rozhlásových“ modulací a amatéři se snaží vysílat jen nezbytnou šíři nf kmitočtů, potřebných ke srozumitelnosti. Není tedy třeba vysílat hluboké basy a enormní výšky. Obojí jen zbytečně zatěžuje vysílač anodovou ztrátou a nijak nepřispívá ke srozumitelnosti řeči. Odtud pak plyne snaha o zúžení nf spektra.

Velkou potíž při konstrukci mi činily mezifrekvenční transformátory, které jsem původně sám vinul. Použil jsem sice vhodných stavebních prvků (jádra, kryty), ale výsledek zkazilo špatné, snad přetřhané lanko a výprodejní zalisované slídové kondenzátory. Cívky měly někdy Q 120, jindy 20, kondenzátory měnily kapacitu skokem a hledání chyb při 8 cívkách a větším množství kondenzátorů bylo velmi obtížné. Budič chvíli šel a pak buď skokem nebo pozvolna se výkon změnil. Stál jsem před úkolem trať předělat, nebo použít jiná. Volil jsem druhou cestu a použil jsem běžných továrních transformátorů naší výroby. Dá to rozhodně méně práce a ušetří event. zklamání z chybného výsledku. Potřebné vf středění mezifrekvenčních transformátorů se upraví ze dvou kondenzátorů dvojnásobné kapacity, než jaká byla v původním trafu. Stačilo by vf středy zhotovit na příklad ze dvou kondenzátorů 100 pF zapojených ještě přes obvod trať, ale pozor, aby vám stačilo doladění na žádaný kmitočet.

Jaké krystaly pro krystalový filtr? Zde se musí postupovat opatrně. Ne, že by rušil první oscilátor; ten by se dal odstří-



Obr. 2.



Obr. 3.

nit, aby harmonické nerušily. Horší je to s kmitočtem laděného oscilátoru ve druhém směšovači. Jeho násobky by mohly rušit v amatérských pásmech při vlastním poslechu. Zdá se, že nejvyšší kmitočet pro tento typ filtru je 500 kHz. Nižší kmitočet než cca 450 kHz již není vhodný, neboť čtvrtá harmonická z laditelného oscilátoru nám přejíždí přes pásmo 21 MHz a pátá harmonická ruší 28 MHz. Při použití vyšších kmitočtů na krystalových filtrech posune se výše kmitočet laditelného oscilátoru a pak ruší jen pátá harmonická na 28 MHz pásmu. V mém případě může rušit pátá harmonická můj příjem až v tom případě, když budu vysílat na 28 100 kHz. Pak pátá harmonická začíná rušit na 28 000 kHz. Je otázkou, jak silně a zda vůbec bude tato harmonická rušit. Je v moci konstruktéra, aby se postaral o dostatečné stínění celého buďce. Stavba odstíněného vysílače je dnes běžnou záležitostí, neboť stavíme vysílače tak, aby vyhovovaly po stránce odrušení televize, tedy dobře stíněné s napájecími přívody dostatečně blokovány proti vyzařování.

To by asi byly hlavní body pro konstrukci krystalového filtru. O ladění si pak povíme zvlášť.

Nyní zpět a znovu od začátku. Krystalový oscilátor kmitá spolehlivě i při použití obtížně kmitajících krystalů. Byla by sice vhodnější na příklad elektronka 6CC42 nebo dokonce ECC85,

kteří mají vyšší strmou, avšak postačí použít 6CC41 a pro jednoduchost jsou v budici použity tři elektronky stejného typu. Druhý systém této elektronky slouží jako katodový sledovač v napětí při provozu CW a AM. Výši tohoto napětí je možno plynule nastavovat a při SSB nejlépe úplně vypnout. To je možno provést potenciometrem se správným vypínačem, který rozepne katodu sledovače, pak běžec potenciometru je na zemi a tím i třetí mřížka zesilovací elektronky 6F31 je uzemněna. Přívod od třetí mřížky k potenciometru je nutno stínit. Rovněž tak i vývod pro potenciometr, který je umístěn na panelu a je vyveden stíněným kabečkem. V napětí z krystalového oscilátoru je odebráno z katody první triody. Zde je kritická jen velikost kondenzátoru, který vede v napětí na kruhový modulátor. Velikost tohoto napětí, měřena elektronkovým voltmetrem, záleží na použitých diodách. V literatuře se píše, že vhodné napětí pro germaniové diody a pro kuproxové usměrňovače je mezi 2 až 6 V v. Ovšem telefonářská praxe, kde se kruhové modulátory používají, říká, že napětí na germaniových diodách má být maximálně 2 V. Sám jsem zkoušel oba způsoby. Záleží také na elektronkách. Některá dodávala 3,5 V v. a jiná jen 1,5 V v. Nakonec jsem si vybral takovou elektronku, která nedávala nejvyšší napětí, ale v provozu byla nejlépejší. Je jasné, že výše budičích napětí, dodávaných do modulátoru, ovlivňují výkon postranních pásem, která zde vznikají. Poměr n. napětí k vysokofrekvenčnímu má být alespoň 1 : 8 až 1 : 12, menší poměr má za následek zvýšení zkreslení SSB signálu. Poněvadž však máme za cílem zesilovač, není vskutku zapotřebí napájet modulátor více jak 2–3 V v. a cca 0,2 V n. Velikost napětí měříme elektronkovým voltmetrem a výši v. napětí nastavíme výměnou keramického kon-

denzátoru. Měření musí být prováděno bez přidavné modulační, protože pak se v. napětí s velikostí modulační mění.

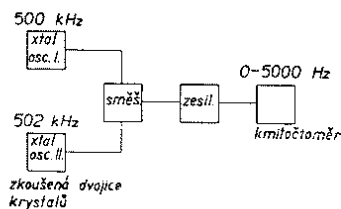
Dalším stupněm je modulátor. Ten je složen ze čtyř germaniových diod, které mají mít shodnou charakteristiku. Důležitý je odpor v propustném směru, který má být u všech čtyř diod pokud možno stejný. Použité diody mají následující odpor v propustném a nepropustném směru:

1 dioda	160 Ω	a	400 k Ω
2 dioda	160 Ω	a	32 k Ω
3 dioda	158 Ω	a	340 k Ω
4 dioda	160 Ω	a	700 k Ω

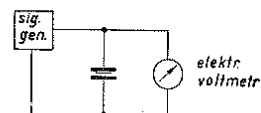
měřeno elektronkovým ohmmetrem (voltmetr Tesla TM 887). Zdá se, že měření odporu v propustném směru ohmmetrem je dostačující.

Potenciometr ve středu můstku 100 Ω má být tuhový; nepodařilo se mi ho obstarat a proto jsem použil drátového odbručovače, jen závit jsem zajistil lakem, aby se při otáčení běžce neposunovaly.

Přes krystalový filtr přejde jedno postranní pásmo do běžného m. zesilovače, který pro zvýšení stability nemá blokovat katodu. Odpor 500 Ω v katodě je pro dodatečné nastavení v. úrovně signálu. Tento zesilovač má vyvedenu řídicí mřížku, na kterou je v budoucnu počítána v. automatika. Pro



Obr. 4.



Obr. 5.

zkoušky mřížku spojíme se zemí, jak je naznačeno v zapojení na obr. 3.

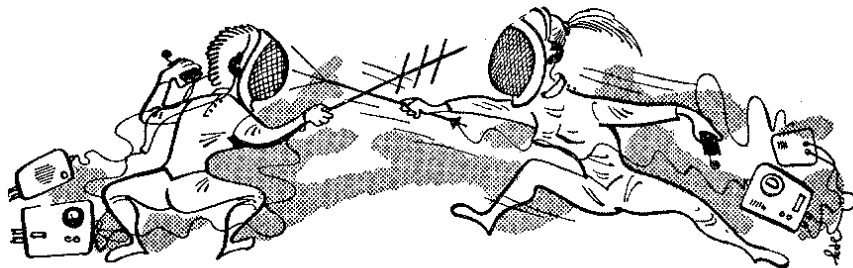
Přes mf trafo T_r budíme symetricky mřížky druhého směšovače. Na střed sekundáru mf trafo přivádíme druhé napětí z násobiče, o kterém bude řeč dále. V katodách elektronky 6CC41 (E_3) je zapojen potenciometr na vyrovnání symetrie elektronek a budicího napětí 500 kHz. V anodách směšovače je zapojen pásmový filtr 2,5 MHz, jenž má na výstupní cívice navinutou nízkohomovou vazbu. Tento filtr je vinut na známých tělískách z televizoru Tesla 4001 nebo 4002. Tovární číslo cívky je 3PK91 301. Tato tělíska jsou pak použita i v násobičích kmitočtu, na obr. 3 značených jako cívka L_1 a T_r . Tím jsem se dostal k poslednímu dílu SSB budiče, a to k násobičům nosného kmitočtu, elektronce 6CC41 (E_4).

Pro výstupní kmitočet 2500 kHz, který nám dává základ pro další směšování, je nutno použít kmitočtu 2000 nebo 3000 kHz pro směšovač E_3 . Zde s kmitočtem 500 kHz dostaneme buď součet nebo rozdíl a výsledek je vždy 2500 kHz, jenže s rozdílnou polohou – buď horní nebo dolní boční pásmo. Tímto přepínáním máme vyřešenu změnu polohy vysílaného SSB nebo AM pásma.

První trioda elektronky E_4 (6CC41) je buzena z katody krystalového oscilátoru. V anodě má jednoduchý obvod, naladěný na druhou harmonickou tj. na 1000 kHz. Tímto kmitočtem budíme druhou triodu, kde je v anodě pro lepší potlačení harmonických kmitočtů zapojen pásmový filtr. Při konečném sladování se však ukázalo, že vazba byla malá a musela být dodatečně zvětšena pomocí malých keramických kondenzátorů, zapojených mezi horké konce cívek. Filtr je naladěný napřed na 3000 kHz jako ztrojovač kmitočtu pomocí jader a vazba keramickým kondenzátorem asi 4 pF nastavena tak, aby na střed sekundáru trafo T_r bylo v napětí 15–18 V (měřeno elektronkovým voltmetrem Tesla BM 228). Až dostaneme toto napětí, přistoupíme k naladění zdvojovače, tj. druhé polohy násobení. Dvojitý páčkový přepínač stačí pro tyto vpravdě ještě „dlouhé vlny“. Pomocí pevných a doškrabovacích slídových kondenzátorů ladíme filtr na 2000 kHz. Zde jsou pak vazební poměry ještě horší a tak musíme přidat pomocnou vazbu malým kondenzátorem, tak aby výstupní napětí bylo stejné jako v prvním případě, tj. 15–18 V. Pro směšování potřebujeme v napětí na obou kmitočtech, tj. na 2000 a 3000 kHz, stejně, jinak by se při změně polohy vysílaného pásma měnil v výkon. Nastavením v napětí z násobiče na stejnou hodnotu se nemění ani v nejmenším výstupní výkon na 2500 kHz.

(Pokračování)

Opravte si, prosím, obr. 3 na str. 167: Kondenzátory 3–30 a 30pF nad kruhovým modulátorem mají horní vývody uzemněny. Stejně tak jsou uzemněny kondenzátory 3–30, 130, 150 a 3–30 pF nad obvodem násobiče, přepínací spínačem $V2_a$, $V2_b$. Zemnění je také chybně nakresleno v obvodu druhého směšovače, kde má být uzemněn mřížkový svod 80 k a kondenzátor 10k.



NĚCO K LETOŠNÍMU YL KLÁNÍ

Olga Muroňová, OK2XL

bych chtěla říci, tentokrát ne jen jako žena v domácnosti a účastnice, ale i jako hodnotící.

Především si myslím, a vysvítá to i z poznámek jiných zúčastněných, že závod byl příliš dlouhý. Zúčastnilo se jej pouze 29 stanic (včetně tří mužů, kteří se srdnatě vrhli mezi zápolící ženy) a to je na tři hodiny trochu málo. Na nějaké to nervové vypětí si přišly pravděpodobně jen ty operátorky, které do osmi hodin udělaly kde co a zbývající hodinu bezmocně naslouchaly, jak je ty méně čilé klidně dohánějí. Trochu vzruchu přinesl operátor OK1KTI, který se však půlhodinovým rychletelegrafním tempem tak unavil, že po deseti spojeních odešel na odpočinek, čímž připravil stanice, s nimiž nepracoval, o cenné body. Riskantním ukázkou se pracovat s OK2KIF, OK2KEA a OK3KHE, neboť tyto stanice, ač navázaly každá kolem dvaceti spojení, neposlaly deníky ze závodu. Budou-li se kát dodatečně, nic se tím nespraví, neboť body a násobitelé jsou ty tam. Vůbec se dá celkem říci, že na konečné pořadí zúčastněných stanic měly větší vliv „nájezdy“ neinformovaných mužů, než provozní zdatnost operátorek, neboť kdo např. věděl, že OK2BFM a OK2OP jsou Franta Matějčeka a Franta Fencel, nezavolal je, i kdyby byli volali CQ YL do soudného dne, a připravil se tak o body i o násobitele. Při konečném hodnocení jsme je totiž vzaly na milost, protože jistě většina soutěžících je měla za YL.

V celkovém pořadí mělo prvních dvanáct stanic téměř stejný počet spojení i násobitelů a tak rozhodovaly hlavně ty nezaslané deníky a počet chyb. Závod kolektivek vyhrála stanice OK2KMB, kde pracovala S. Abrahámová. Zasloužila se o to hlavně tím, že neudělala ani jednu chybu, ba dokonce ani při opisování deníku – a to je nutno zvlášť ocenit. Druhá byla OK3KAC (Irena Chrkavá) a třetí OK2KHF (Zdenka Vondráková). Tyto a ještě i některé další operátorky si při závodě počínaly velmi dobře a tak doufám, že budou brzy hájit barvy svého kolektivu i v jiných celostátních závodech.

V závodě jednotlivkyň vede OK2TE před OK2XL a OK1OZ. Toto pořadí je však celkem iluzorní, neboť je zároveň součtem všech zúčastněných koncesionářek. V celkovém pořadí se umístily na 6., 10. a 13. místě. Naše koncesionářky by měly YL závodů věnovat větší pozornost a zúčastňovat se ho pravidelně, aby se stal skutečně celostátním OKYL závodem se vzestupnou tendencí.

Ráda bych letošní závod porovnávala s loňským, ale žel, nemohu, protože jsem do dnešního dne nedostala jeho výsledky, ačkoliv jsem se ho též zúčastnila. Zdá se mi však, že loni se ho zúčastnilo více stanic.

V denících, které došly, nebyly celkem žádné zmatky. Jen jsme zjistily, že v OK1KNT

mají nějaké divné hodiny, protože zaznamenané časy se z počátku rozcházel s časem protistanic až o 15 minut. Musely se však náramně zrychlovat, protože během těch tří hodin závod přeshly postupně až na téměř normální čas. Je to tím pozoruhodnější, že OK1KNT je kolektivka při stanici ČSD Turnov. Doufejme, že podle těchto hodin tam nejezdí vlaky!

Závěrem bych chtěla apelovat na všechny zodpovědné operátory kolektivních stanic:

1. aby vedli své ženské členy k soustavné závodní činnosti v různých celostátních závodech, zvláště ty zručnější.

2. aby těm méně zručným umožnili účast v příštím YL závodě, kde tu zručnost mohou nabýt.

Abý provozní operátorky:

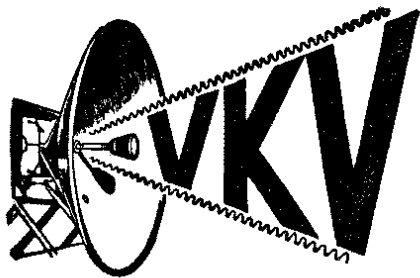
1. při závodě neznervozňovali začátečníci různými projevy neukázněnosti, jako je chytání se za hlavu, koulení očima apod.

2. aby neztráceli nervy a důstojnost a se slovy „Ježíšmarjá, ženská, dí vod toho“ nebo „Mařenko, neplač, já to za tebe odvysílám“ nechávali se sami iniciativy a klíče, neboť YL závod je YL závod a žádný mužský v něm nemá co dělat. Jedině vařit kafe, ovívat opocené čilko, ev. opatrovat vzpouzejícího se potomka. A aby se jej zúčastňovaly všechny ženy, ať mají RO, ZO nebo PO, o koncesionářkách ani nemluvě.

Myslím, že bychom se na tento náš závod měly všechny připravovat tak, aby se svým průběhem a výsledky postupně nejméně vyrovnal ostatním čs. celostátním radioamatérským závodům.



Mařenko, neplač, já to za tebe odvysílám...



Rubriku vede J. Macoun, OK1VR
nositel odznaku „Za obětavou práci“

PD 1959 UPOZORNĚNÍ

V nejbližších dnech budou všem přihlášeným stanicím rozeslány mapy, které mají být pomůckou k jednoznačnému stanovení vzdáleností mezi stanicemi. Z důvodů, jež zde byly již vysvětleny (AR č. 2/59), nejsou tyto krátké na mapě zakresleny jednotlivé stanice. Každá stanice si proto musí své stanoviště na mapě určit sama. Proto jsou na mapě kromě jednotné sítě čtverců zakreslena všechna okresní a krajská města včetně hranic okresů a krajů. Síť čtverců navazuje na jednotné čtvercování platné pro všechny země I. oblasti IARU a odpovídá doporučení jednotných soutěžních podmínek, platných pro VKV soutěže země I. oblasti (viz AR č. 4/59).

Aby bylo možno stanovit pokud možno přesně vzdálenosti, je třeba předávat při spojeních QTH takto:

buď – jméno stanoviště a směr a vzdálenost od nejbližšího okresního města,

nebo – jméno stanoviště a označení čtvercem (tzv. QRA-Kenner) – (doporučuje se zejména při spojeních se zahraničními stanicemi).

Příklad: Milešovka, 10 km SZ od Lovosic
nebo – Milešovka, GK40.

Aby bylo možno i pomocí čtverců určit QTH co nejpřesněji, tj. pokud možno s nejmenší chybou, lze doplnit čtyřmístný znak, označující střed čtverce, dalším písmenem v případě, že QTH leží blíže okraji čtverce. Písmeno a označuje střed severní hranice čtverce, b pravý horní roh čtverce, c střed východní strany čtverce, atd. ve směru hodinových ručiček, takže levý horní roh, tj. severozápadní roh je označen písmenem h. Udává se tedy takové označení, kterému je použito QTH nejbližší. Např. Kunětická hora 6 km SV od Pardubic má označení HJ80g.

Pokud budou některé stanice umístěny tak blízko sebe, že budou udávat stejné označení, hodnotí se spojení mezi nimi 5 body.

Upozorňujeme znovu, že v soutěžních denících je třeba uvést jak vlastní, tak i všechna přijatá QTH protistanic. V každém deníku musí být u každého spojení udána vzdálenost v km resp. počet bodů a jejich konečný a správný součet. Deníky s neúplnými nebo chybnými údaji nebudou hodnoceny.



VKV Contest 1958 – stanice OK1KVR na Žalém v Krkonoších.

VKV Contest 1959

„Lepších výsledků mohlo být dosaženo, kdyby bylo ve větší míře používáno CW provozu. To platí nejen o letošní první soutěži, ale o práci na VKV vůbec...“ – I když se během letošní první VKV soutěže CW provozu užívalo více než loni, „sedí“ tento citát z komentáře k první loňské VKV soutěži stejně dobře i letos. I v mnohém jiném nám letošní soutěž připomínala loňskou; ať už špatnými podmínkami nebo třeba i účastí stanice OK1VBZ, který stejně jako loni ničil ostatním nervy svým po pásmu oscilujícím oscilátorem, který stejně jako loni říkal, že přišel už bude pracovat se stabilním vysílacem, a stejně jako loni neposlal deník. Naštěstí OK1VBZ byl zjevem ojedinělým. Ostatní VKV koncesionáři, zejména ti noví s účtem po tom V, které má znamenat ty nejlepší z nejlepších na VKV, nezůstali většinou nic důlní stavovské cti příslušníků zvláštní kategorie VKV amatérů.

Zklamáním byly tentokrát skutečné podmínky, které se jako naschvál po několikátým denním intervalu příznivé situace zhoršily takovým způsobem, že i tak „tutová“ spojení, jakými jsou již dnes spojení Praha – Brno, byla uskutečněna až v neděli po polední, kdy se podmínky začaly rychle zlepšovat a ti, kteří do této doby nevydrželi, nějaké ty body ztratili. Tím ovšem není řečeno, že to Brno nešlo v noci udělat. OK2VCG byl v Praze poslouchán i v noci ze soboty na neděli, slabě sice, S3/4, ale CW byl dosažitelný. Je již v této době ke spojení nedošlo, padá jednak na vrub přijímačů pražských stanic, ale hlavně opomíjení CW provozu zejména těmi pražskými stanicemi, které mají poměrně pěkná QTH. Podstatně silnější byl v té době v Praze poslouchán OE6AP/P, rst 55/69, ale nikdo z pražských ho nevolal. V té době ho poslouchal i 1VBB, dovolat se však nemohl.

Co způsobilo tak nepříznivé podmínky? Po dlouhotrvajícím anticyklonálním období i únoru nastal počátkem března konečně meteorologicky očekávaný zvrat v celé povětrnostní situaci nad Evropou. Frontální poruchy, které začaly postupovat z JZ Evropy k severu, zprvu naše území nezasahovaly, ale ze soboty na neděli prošla právě prvá z těchto poruch přes naše území, resp. spíše jen přes vých. Čechy a Moravu k SV. Hned za ní, před příchodem další poruchy, se k nám z jihu rychle rozšířil výběžek vyššího tlaku, který způsobil v neděli odpoledne výrazné zlepšení podmínek v porovnání s nocí, kdy nám postupující frontální porucha veškeré inverzní vrstvy důkladně rozmíchala. Proto také v prostoru našich zemí byly podstatně příznivější podmínky ve směru na jih, tj. podél této poruchy a směrem k výběžku vyššího tlaku, než napříč, tj. ve směru Z–V. Podmínky na jih lze dokonce označit za dosti dobré, neboť nejdelší spojení ze stálého QTH se podařilo stanici OK2VCG právě směrem na jih. Bylo to 302 km s OE8RT/P, QTH Soboth až na YU hranicích, a to při tom 2VCG komunikoval odrazem od nějaké překážky na sever od svého QTH a síla byla stále S9+. S toutéž stanicí pracoval i OK2KJ oboustranně S8 na vzdálenost 289 km, a zařízený 2KJ byl jen 1W transceiver. V té chvíli pracoval OK3YY jako jediný z OK s jugoslávskou stanicí YU3BUV/P. Optimální podmínky směrem na jih měly zřejmě dvě maxima. První v sobotu večer, kdy nastalo velmi výrazné zlepšení, a druhé v neděli krátce po polední.

Nejdelší spojení z přechodného QTH zaznamenal OK1EH/P, který pracoval z kóty 746 m, 1 km jižně od Přimdy. Bylo to spojení s DL4WW, 50 km SZ od Saarbrücken, QRB 420 km. (Mimochoodem DL4WW ex W3YHI je propagátorem SSB na 145 MHz v Evropě. Jeho SSB vysílá má příkon 500W a pracuje na kmitočtu 144,021 MHz.) OK1EH má také největší průměrný počet kilometrů resp. bodů na 1 QSO, a sice 154 km, následován těsně OK2VCG se 150 km, který vytěžil ze svého strategicky a výhodně umístěného QTH co nejvíce. Z celých 20 spojení má nejkratší 46 km, a jen 5 spojení z těchto 20 je kratší 100 km. Zajímavý a poučný je i sled spojení. Do rána do 0737 měl Ivo 13 spojení a 1702 bodů. Pak do 1445 neudělal nic, tj. 7 hodin ani jedno soutěžní spojení. Teprve ve 1445 zahájil sérii posledních sedmi spojení s OK1 stanicemi, která mu vynesla 1300 bodů. Tato skutečnost nejlépe ilustruje podstatné zlepšení podmínek na jedné straně a vůli po co nejlepším výsledku v soutěži na straně druhé. Je jistě zajímavé, že až na jedno spojení bylo všech šest posledních spojení stanice 2VCG uskutečněno A1. Nejlepší to důkaz výhod tohoto provozu při DX spojeních. Blahopřejeme co nejsrdčnější vítězům obou kategorií, OK2VCG a OK1EH/P k pěknému úspěchu v této I. subregionální soutěži 1959 a pokládáme za správné blahopřát i těm posledním sedmi, kteří na naše poměry a na panující podmínky vpravdě DXovými spojeními celé klání o body letošní první VKV soutěže úspěšně zakončili. I když nezvítězili, byli za daných podmínek velmi úspěšní. Jejich značky: OKISO, OKIAMO, OK1VCW, OK1PM, OK1VBB, OK1AAB a OK1AZ v takovém pořadí, v jakém se vystřídaly na mikrofonu a klíči stanice OK2VCG.

* * *

Ještě několik slov a vysvětlivek na závěr. Úvodní citát z komentáře k loňské soutěži se nám hodil i ke komentáři dnešnímu. Nejen ty jediné dvě věty, ale i mnoho jiného z AR 5/1958 bychom byli mohli dnes opakovat a bylo by to stejně aktuální. Doporučujeme proto všem, kterým to ještě na VKV tak zcela dobře nejde, aby ony rok staré řádky pročtení znovu. A nejen ony, ale i mnohé jiné v ostatních číslech. Vždy se tam něco najde, co tenkrát uteklo, nebo na co se zapomnělo. Komentátor toho všeho dění na VKV při psaní všech těch příspěvků měl v úmyslu předat své osobné zkušenosti ostatním, a byl by rád, kdyby nemusel tak často opakovat těm méně pozorným věci tak všeobecně známé.

* * *

Připomínáme všem, že při spojeních se udává jako QTH to místo, odkud stanice skutečně vysílá. Je-li stanovištěm nějaká větší (okresní) město, udává se jméno tohoto města. Je-li stanovištěm nějaká malá obec, která není zakreslena na běžných mapách udává se směr a vzdálenost od nejbližšího okresního města. Při spojeních se zahraničními stanicemi, zejména o soutěžích se doporučuje předávat jméno QTH a tzv. QRA Kenner. Viz AR č. 4/58.

* * *

Přechodné QTH je každé QTH, kde není stanice trvale umístěna, byť by to bylo v téže městě. Každá stanice, pracující z takéhokoli přechodného QTH na VKV, musí svou značku lomit písmenem P. Stálé QTH je jen to QTH, kde je stanice trvale umístěna, resp. přijímač a vysílač.

* * *

Subregionální soutěže jsou soutěže národní, které pořádá každá země samostatně, ale jsou pořádány ve všech zemích ve stejné době a za stejných podmínek podle dohody učiněné VHF Committee I. oblasti IARU. To znamená, že pořadatelem pro naše amatéry je VKV odbor URK. Jen čtvrtou subregionální soutěž, Evropský VHF Contest, pořádá vždy jedna amatérská organizace jedné země. Pokud se z některé země zúčastní subregionální soutěže jen jedna nebo málo stanic, může zaslat deník k vyhodnocení do země sousední, resp. do země, s jejímiž stanicemi byla navázána většina spojení. – Tolik na vysvětlenou pro ty, kteří čtou nepozorně AR, kde o tom bylo již několikrát psáno.

Dojmy z prvního VKV Contestu 1959

tak jak o nich píše někteří účastníci ve svých soutěžních denících. Nejprve oba vítězové, OK2VCG a OK1EH/P.

OK2VCG: Závod byl charakterisován vcelku špatnými podmínkami, pouze směr na jih byl otevřen. Na západ se podmínky zlepšily až v neděli odpoledne. Tak ty stanice, které pod vlivem špatných podmínek skončily provoz dopoledne, na tom nějaké body ztratily. Rakouské stanice OE6AP/P a OE8RT/P jsem dělal odrazem od nějakého kopce ve směru na sever ode mne, obě 59+, fone oboustranně. YU3BUP/P jsem sice slyšel, ale neudělal. Mimo to jsem slyšel stanice: HG5CO, SP9QZ, SP6CT, OE1WP, OE1WJ a mnoho dalších OK1 stanic, které si bohužel všechny nezvyklý jezdil CW.

Přihodila se mi však zajímavá věc. 8. III., tj. v neděli v 0158 SEC, jsem skončil vysílání CQ a přepnul jsem na příjem. Přijímač byl nastaven na 144,43 MHz. V okamžiku, kdy jsem přestřelil anténu, jsem zaslechl ... de DL3NI ... s charakteristickým užitím kmitočtu vlivem Dopplerova efektu při odrazu od stop meteorů. RST 589, anténa směřována na Prahu. (DL3NI pracuje skutečně na kmitočtu 144,43 a jeho QTH je Mannheim, takže QRB bylo 600 km. I když sice v prvním běžnovém týdnu není v činnosti žádný bohatý meteorický roj, je tvrzení OK2VCG správné. Šlo patrně o odraz o stopu nějakého sporadického meteoru,

kteří vnikají do zemské atmosféry nepřetržitě. OK1VR). Při tak špatných podmínkách by měly všechny stanice být QRV na CW! Jinak se mi závod líbil a těším se na další.

OK1EH: Závod se zúčastnilo poměrně dosti stanic, především z DL, a asi 50 % těchto stanic pracovalo z přechodných QTH, kdežto z OK nás bylo velmi málo. Je to škoda, poněvadž i při tak špatných podmínkách lze udělat z výhodnějšího QTH dosti pěkných spojení.

OK1KKL/OK1QG: Několik stanic provádělo během závodu modulační pokusy reprodukcí hudby. Tím byla znemožněna nebo prodloužena mnohá spojení.

OK2GY: Během závodu zaslechnuty stanice SP6CT, OE6AP a OE8RT, všechny z přechodného QTH. Spojení však navázáno nebylo. Myslím, že byly velmi špatné podmínky. Draždanská TV, která zde bývá téměř pravidelně za průměrných podmínek S6–7, nebyla vůbec slyšet ani při zapnutém BFO. (2GY však pracoval jen od 6,30 do 8,40 v neděli ráno – 1VR).

OK1AAB: Byly celkem špatné podmínky šíření. Za těchto okolností by se tím více (ale při lepších též) mělo vysílat A1. Nový způsob hodnocení je značně nevýhodný pro pražské stanice, které tvoří značnou část všech stanic na pásmu a které mají mezi sebou malé vzdálenosti. Mělo by být kombinované bodování, jak na vzdálenost, tak na počet stanic (násobitec).

OK1AZ: Tento závod měli VKVisté smůlu. Po celou dobu závodu byly nejhorší podmínky za poslední dva měsíce. Jen končil závod – a podmínky se začaly lepší. Po celý závod jsem hlídal směr na Moravu, ale spojení se mi podařilo až v posledních minutách závodu.

OK1VMK: Velmi špatné podmínky.

OK1VBB: ... některé stanice mají ještě málo citlivé přijímače. Byly velmi špatné podmínky a tak nám nejdejší QSO jen 202 km, i když jsem slyšel OE6AP/P 57/89. OK1VJG s sebou zřejmě neměl přijímač. (1VJG poslouchal nouzové na „Rasa“ – 1VR).

OK3KTR/OK3EM: Okrem v deníku uvedených stanic sme dokonale počuli YU3BUP a OK2KJ, avšak sme sa ich nedovolali. Je veľká škoda, že mnoho staníc, najmä OK2 a OK3, sa nezúčastňujú práce od krbu, hoci majú k dispozícii dokonalé zariadenie. Naša stanica pravidelne pracuje s OK2VCG, OK2OL a OK3YY a boli by sme radi, keby viaceré stanice ozvlivili toto pásmo.

OK3YY: ... počul som a neurobil som OE8RT/P a OE6AP/P, pol tuča nečitateľných soloscilátorov z HG, OK2KJ, YU2HK som tiež počul a nedostal. Hlavnou chybou bolo, že HG neberú CW, nemajú

BFO a podobne aj OE8 a OE6. (OE6AP CW jezdí, ale zdá sa, že nemá ešte dostatečne citlivý prijímač OK1VR)... Zohnal som si E88CC a idem si stavať nový konvertor k E10aK, a za tým bude ešte nízka MF. V práci mám novú Yagi.

OK1 – 1150, Stanislav Korec, budoucí OK1V?? poslouchal doma ve Velimi, což je asi 6 km západ od Kolína, až od 5 hod. v neděli ráno, a naposlouchal celkem 27 různých stanic. Také on považuje podmínky za velmi nepříznivé a je překvapen, že tak málo stanic používá telegrafie – A1. Jeho zařízení je, jak se zdá, velmi pěkné. Konvertor k FUG 16 má na vstupu 6AKS, za kterou následují dvě 6CC31. Za FUG 16 je připojena ještě „Jalta“, takže selektivita je více než dostatečná. Zařízení je stále zdokonalováno. Standa připravuje nový konvertor a v současné době staví 32 prvk. souřadovou anténu na 435 MHz (Kolíňáci si vždycky na těch 70 cm „potrpějí“ a je to správné), kterou dá na vrcholky stožárů, na kterém se již točí 16 el. souf. na 2 m. Zatím má Standa ze svého stálého QTH naposloucháno 40 stanic na 2 m. V současné době napjatě očekává, jak to dopadne z jeho žádosti o VKV koncesi a v tomto očekávání se uklidňuje počítáním QSL-lístků, které mu za jeho velmi podrobné reporty „pečlivě posílají“ všichni naši amatérští vysílací. Standa totiž obdržel za svých 40 reportů zatím celých 5 odpovědí (slovy pět). Proto se všichni podívejte, zda nedlužíte stanici OK1-1150 odpověď za report.

Děkujeme za zprávu Standa o mnoho pěkných DXů na VKV!

*

● Hodonín. Z Brna, Ostravy, Olomouce, Gottwaldova a Hodonína se nyní ozývají značky moravských stanic, pracujících pravidelně za svých stálých QTH. A Hodonín, nejmenší z nich, je jak se zdá neaktivnější. OK2VAJ na kmitočtu 145,17 MHz a OK2OL na kmitočtu 144,53 MHz již pracují delší dobu a OK2VCK, OK2VCL a OK2VDB, všichni z Hodonína, vyjedou co nevidět. Co tomu říká Brno, druhé největší město v republice, zastupované stále jen jedinou stanicí? Nepřipadá si OK2VCG sám v Brně jako JT1AA!?! Jinak jsou hodonínské stanice na pásmu v době příznivých podmínek, a pravidelně každé pondělí od 2000 do 2400 SEC. Hodonínský ODX drží OK2VAJ, 310 km, s YU2HK při loňském EVHFC. Jinak mívá OK2VAJ často spojení s vídeňskou stanicí OE1LV, kterou je v Hodoníně slyšet velmi dobře za každých podmínek, sama slyší poměrně špatně, takže není možné se jí se slabším zařízením dovolat. Směrem na severozápad měl OK2VAJ zatím nejdelší spojení s kladenským OK1AMS. Je to 261 km a bylo pracováno A1.

OK2OL má od krbu zatím nejdelší spojení s Ostravou a Sněžkou. Nyní staví nový TX a doufá, že mu bude chodit lépe než starý a že se mu podaří svůj ODX zvětšit.

*

Výsledky I. subregionální VKV soutěže 1959

145 MHz – stálé QTH

1. OK2VCG	3002	bodů 20	QSO PCC88	co	REE3OB	25 W	11 el Y.
2. OK1VBB	2267	30	PCC84	co	GU29	50 W	11 el Y. dlouhá
3. OK1VMK	2035	26	—	co	GU29	25 W	2×5 el Y.
4. OK1AZ	1878	33	—	co	—	50 W	2×6 el Y.
5. OK1VAW	1844	31	—	co	—	18 W	2×5 el Y.
6. OK1AI	1841	22	PCC84	co	GU29	40 W	5 el Y.
7. OK1SO	1656	34	PCC84	co	832	15 W	5 el Y.
8. OK1AMS	1644	28	—	co	GU29	80 W	5 el Y.
9. OK1KRC	1640	35	6F32	vfo	GU29	18 W	2×5 el Y.
10. OK1VCW	1630	32	6AK5	co	832	20 W	3 el Y.
11. OK1KLR	1541	21	—	co	LS50	25 W	2×3 el Y.
12. OK1UAF	1480	26	6F32	co	GU32	10 W	5 el Y.
13. OK1VCA	1398	34	—	co	—	22 W	5 el Y.
14. OK3KTR	1292	11	PCC84	vfo	6L41	10 W	10 el Y.
15. OK1XY	1162	30	417A	co	QQE 03/12	10 W	10 el Y. dlouhá
16. OK1AAB	1157	29	PCC84	co	—	50 W	7 el Y.
17. OK3YY	1138	12	PCC84	co	2×LS50	50 W	10 el Y.
18. OK1VCX	1126	26	—	vfo	—	20 W	10 el Y.
19. OK1HV	1084	26	—	co	—	30 W	5 el Y.
20. OK2VAJ	1073	12	6F32	co	2×LS50	25 W	5 el Y.
21. OK1VAF	1070	16	—	co	GU32	25 W	5 el Y.
22. OK1RX	1054	24	—	vfo	—	10 W	5 el Y.
23. OK1VAM	983	25	6F32	co	2×6CC31	6 W	5 el Y.
24. OK1PM	957	24	6F32	co	LS50	25 W	5 el Y.
25. OK1VAE	766	24	—	co	GU32	20 W	5 el Y.
26. OK2GY	541	5	—	co	—	30 W	5 el Y.
27. OK1GG	464	5	—	vfo	LS50	15 W	5 el Y.
28. OK2VBU	355	8	—	vfo	—	25 W	5 el Y.
29. OK1VAA	313	9	EF14	co	GU32	15 W	5 el Y.
30. OK1VAN	304	8	—	vfo	—	25 W	5 el Y.
31. OK1CT	44	8	6F32	vfo	2×LV1	18 W	drátová L

145 MHz – přechodné QTH

1. OK1EH/P	7556	49	PCC84	co	GU29	50 W	5 el Y.
2. OK1KDO/P	6251	50	—	co	—	30 W	16 el soufáz.
3. OK1KVR/P	4547	41	PCC88	co	GU29	40 W	10 el Y. dlouhá
4. OK1KKL/P	4477	44	—	co	—	20 W	5 el Y.
5. OK1VJG/P	812	23	RD12Ga	co	REE3OB	20 W	11 el Y. dlouhá
6. OK1VAV/P	688	21	—	co	832	21 W	3 el Y.
7. OK2KJ/P	354	4	—	superreakční tcvr	—	1 W	5 el Y.

Pro kontrolu zaslali deníky: 1AM, 1BP, 2OS, 1IU, 1VBK/P, 2AE/P

Deníky jsme neobdrželi od: 1BM, 1BN, 1VBX, 1VBZ, 1VAP, 1KPL/P, 1BK, 2OL, 2VCK. Pro neúplné údaje nebyly hodnoceny tyto stanice: 3VCO (neudal QRB a QTH protistanic), 1CE (neudal QRB), 1KCR (deník došel pozdě).

Celkem se I. subregionální VKV soutěže 1959 zúčastnilo 53Q stanic.

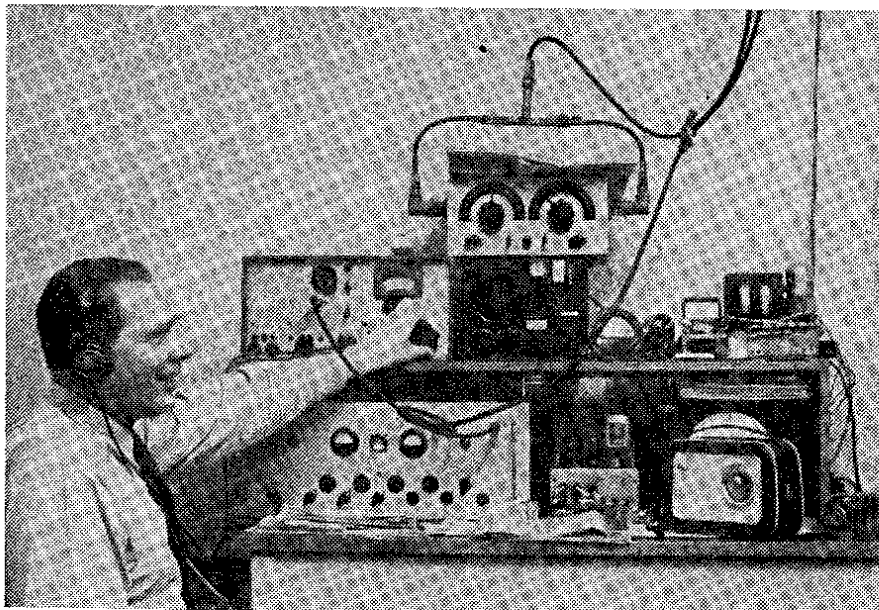
Experimentální výzkumy působení radiových vln o $\lambda = 10$ cm na organismus člověka ukazují, že dochází k poškození zraku, jestliže vyzařovaný tok elektromagnetické energie převyšuje $0,2 \text{ W/cm}^2$. Teplota těla se zvyšuje nad obvyklou hranici, jestliže celkový vyzařovaný tok elektromagnetické energie převyšuje $0,02 \text{ W/cm}^2$. Výsledky z výzkumu této otázky vedou k závěru, že při delším ozařování tok elektromagnetické energie nesmí převyšovat $0,01 \text{ W/cm}^2$. Na kmitočtech řádu 500 MHz a níže je přípustný tok elektromagnetické energie $0,03 \text{ W/cm}^2$ nebo méně. Kmitočty 1000–3000 MHz jsou úplně pohlcovány tělem člověka, proto je přípustné ozařování ne větší než $0,01 \text{ W/cm}^2$. Kmitočty nad 3000 MHz se pohlcují vnějším povrchem kůže; přípustný tok nesmí převyšovat $0,02 \text{ W/cm}^2$. Na kmitočtech nižších než 1000 MHz a vyšších než 3000 MHz pohlcuje tělo člověka přibližně 40 % ozařující energie; v rozsahu 1000 až 3000 MHz koeficient pohltivosti se může měnit v rozsahu od 20 do 100. Ozařování kmitočty nižšími než 1000 MHz způsobuje hluboké prohřátí těla, zvláště tam, kde je malý oběh krve a proto je pro tyto části těla zvláště nebezpečné.

Praktické závěry: 1. Ozařování kmitočty pod 1000 MHz je nebezpečnější než ozařování vyššími kmitočty.

2. Ozařování velmi vysokými kmitočty (nad 3000 MHz) způsobuje jen povrchové nadržání, působící stejně jako infračervené ozařování nebo přímé ozařování sluncem. V tomto případě lidská kůže reaguje stejně.

Proc JRE 1572–1581.

„MAR“



Chtěli bychom na těchto stránkách postu-
pem času představit naši dnes již tak počet-
né rodině VKV amatérů a neméně početné
rodině dalších čtenářů a příznivců této
rubriky ne-li všechny, tedy alespoň naše nej-
aktivnější VKV amatéry, jejichž značky buď
často slycháme na pásmu, nebo se s nimi
setkáváme častěji na těchto stránkách.

Není proto náhodou, že je to stanice
OK1SO a její operátor, Fabián Skopalík,
které představujeme jako první. Vždyť
OK1SO již 10 let, od roku 1949, pracuje ne-
přetržitě na VKV pásmech – konstruuje a
buduje vždy nová a modernější zařízení a
vysílá. Vysílá a pomáhá nezištně ostatním
radou i materiálně. Dělal to i v době,
kdy býval po dlouhou dobu sám jedinou
stancí na VKV pásmech, v dobách, kdy jen
PD vyburcoval na krátkou dobu na VKV
pásmu ostatní OK stanice, v době, kdy naše
provozní i technická úroveň na VKV byla
neutěšená... To, co bývalo, je však dnes již
jen historickou skutečností. Dnešní skuteč-
nost je jiná, radostnější, o to radostnější, že
„nespadla s nebe“, ale byla vykoupena
usilovnou prací mnoha našich VKV amatérů,
z nichž každý přispěl k této naší společné
práci podle svých schopností, možností a chu-
tě – někdo více, někdo méně. Mezi ty, kteří
přispěli nejvíce, je na prvním místě OK1SO.

Téměř 5000 spojení na VKV pásmech,
260 stanic na 145 MHz, více než 100 stanic
na 435 MHz, nepočítaje v to další desítky na
bývalých 50 MHz – to vše je jedním dokladem
a důkazem úspěšné amatérské činnosti. Druhým
je jeho dnešní dokonalé, moderní a
pečlivě provedené zařízení – výsledek vývoje
amatérské VKV techniky za 10 let. I když
zařízení 435 MHz bylo prvním, které si Fabi
postavil, zračí se ve vývoji ostatního do

značné míry jakoby celý vývoj českosloven-
ského poválečného VKV pokusnictví. Nejprve
nejjednodušší superreakční zařízení
na 50 MHz, v roce 1951 první superhet na
toto pásmo a směrové antény na ostatní
VKV pásma, o rok později superhet na 2 m,
nové mohutnější antény na 70 cm, a ne-
dlouho potom citlivý xtalem řízený konver-
tor a xtalem řízený vysílač na pásmo 2 m.
Dnes má již Fabi další dva stabilní vysílače na
70 cm, a v práci je moderně řešený kon-
vertor na totéž pásmo. To je jen nejstruč-
nější výčet, který charakterizuje vývoj
základního zařízení stanice. Kdybychom
chtěli vypočítat všechno, co si Fabi
postavil za ta léta bohaté činnosti, byla by
toho pěkná řada. V porovnání s tím vypadá
dostí skromně náš obrázek, který předsta-
vuje provozní zařízení stanice OK1SO. Je to
skutečně jen to nejnútější zařízení, se kterým
pracuje Fabi takřka denně od krbu.
Zcela nahoře je RX-TX na 435 MHz s ko-
axiálním přepínačem a připojenou anténou.
Pod ním vlevo konvertor na 145 MHz, který
tvoří s FUG 16 jediný celek. Uprostřed
E10ak, který je používán jako další mf
přijímač, vedle anténní indikátor spojený
s kontrolním dipólem na sousedním domě,
a zdroj k přijímači. Dole je pak vysílač na
145 MHz, zdroj a indikátor směřování anté-
ny, zakrytý čs. přijímačem T 58.

Ostatní zařízení, kterého je bez přeháně-
ní nejméně pětikrát tolik, má Fabi poschová-
váno s laskavým svolením své manželky po
celém bytě. Kdo by si chtěl prohlédnout
např. velký 100 W TX na 2 m, nebo stejně
mohutný modulátor, skládací antény na
PD a ostatní přístroje, může Fabiho navští-
vit. Nejenže se přesvědčí o všem, co jsme tu
až do této chvíle prozradili, ale navíc bude

velmi srdečně přijat. Tím se nechťe dostá-
váme k těm čistě rodinným záležitostem,
ale Fabi nám jistě odpustí, když tu prozradí-
me, že má nejen velmi milou manželku, ale
i tři odrostlejší „děcka“, z nichž nejstarší,
velmi hezká Olga vystupuje obvykle v roli
milé hostitelky.

OK1SO patří nejen mezi naše neaktiv-
nější stanice pracující takřka denně od krbu,
ale i mezi těch několik málo stanic, které se
zúčastnily všech deseti ročníků PD a všech
pěti VKV závodů. Těchto 15 velkých soutěží
absolvoval OK1SO ze třinácti různých
českých a moravských kót. Jen ze dvou kót
bylo vysíláno dvakrát. A to ještě
z těch, o které v té době nikdo nestál
(Jedová u Olomouce s OK2DO, a Vlčí hora
u Litvínova). Těch 10 Polních dnů bylo sku-
tečně polních – na baterie nebo s agregátem.
Nejúspěšnějším byl pro Fabiho PD 1955, kdy
se umístil na 1. místě na 435 MHz, a VHF
Contest 1956, kdy byl v evropském hodno-
cení vítězem III. kategorie. Úspěšně si vedl
i v ostatních ročnících, neboť za daných
okolností a z užitého QTH dosáhl optimál-
ních výsledků a většinou jsme značku
OK1SO čítali mezi prvními.

Přejeme Fabimu hodně zdraví, spokoje-
nosti, mnoho úspěchů v jeho další práci
a další tisíce spojení na našich VKV pásmech.



Rubriku vedou a zpracovávají

OK1FF

a

OK1HI

Mírek Kott

Josef Hyška

Od červnového čísla AR přešlo na nás vedení DX
rubriky. Chceme vést tuto rubriku tak, aby přinášela
co nejvíce poznatků a zkušeností všem čtenářům.
Požádali jsme proto celou řadu činných amatérů
o spolupráci, at starých kozáků nebo mladých a
čilých RP posluchačů. Doufáme, že naše výzva
nezůstane nevyhověna a jak již docházející dopisy
ukazují, celá řada amatérů se těší na spolupráci
s námi a podává hlášení již nyní, jen na výzvu ve
vysílání stanice OK1CRA. Zatím není v budoucnu
doporučována nějaká radikální změna v obsahu
rubriky, myslíme však, že na základě vstupu od-
poslouchaných stanic bude možno oznamovat i čas,
kdy ta která stanice byla u nás slyšena nebo s ní bylo
pracováno. Poněvadž tato rubrika je pro Vás,
žádáme také Vás o spolupráci.

Zasílejte nám zprávy o své činnosti, co jste
slyšeli nebo se kterými stanicemi jste pracova-
vali, vždy do 25. každého měsíce, po případě
dvakrát do měsíce. Nutné zprávy budeme
předávat klubovnímu vysílání OK1CRA.

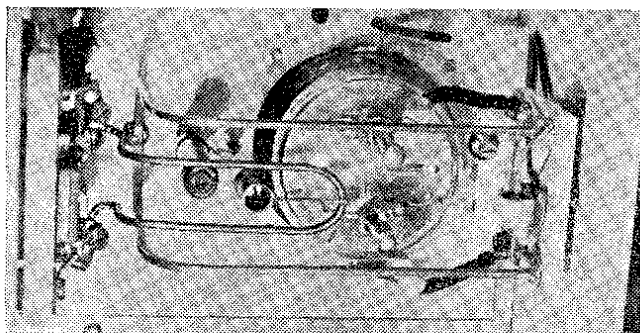
Zpráva by měla obsahovat tyto údaje:
značku stanice, datum, čas v SEČ, pokud mož-
no, přesný kmitočet, RST nebo RSM, QTH,
případně jméno operátora, kam si dává posí-
lat QSL listy apod.

Zprávy o podmínkách ve všech pásmech od
160 m do 10 metrů jsou vítány. Zpracujeme
všechny došlé zprávy a očekáváme, že naše
společná práce přinese dobré výsledky všem
čs. amatérům.

Hlášení posílejte buď přímo na jednoho z nás
nebo do ÚRK Praha-Bráník, Vnitřní 33, nebo
i do redakce AR Praha 2 – Vinohrady, Lublaň-
ská 57. Hlášení zřetelně označte, že se týká
DX-rubriky v AR.

Doufáme, že DX-rubrika nebude určena jen
několika prvním v DX-žebříčku, ale přinese více
informací a hodně úspěchů i začátečníkovi.

V zahraničních časopisech se objevily návrhy na
zlepšení provozu při závodech. Zdá se, že při zá-
plavě různých závodů, pořádaných hlavně v podzim-
ních až jarních měsících, je málo času a někdy i málo
chuti zúčastnit se obvykle v sobotu a v neděli
nějakého závodu. Stává se totiž, že skoro vždy v této
době je pořádán nějaký závod, at mezinárodní nebo
národní, telefonický nebo telegrafický. Každý není
schopen zúčastnit se těchto závodů, ale přesto by si
rád právě v těchto dnech zavysílal. Ovšem tak, aby
se buď nemusel zúčastnit závodu, nebo aby nebyl při
svém vysílání silně rušen stanicemi, které pracují
v závodech – a konečně aby i on sám nerušil je. Vyšel
tedy návrh na rozumné rozdělení pásem při závo-
dách.



Nejnovější TX
420 MHz OK1SO.
Detail pečlivé práce,
která je na VKV
nutností.

dech, aby stanice, které budou závodit, měly přesně stanovený úsek pásem a také stanice, které by se závodů neúčastnily, by pracovaly v jiné části pásma. Myslíme, že by to bylo celkem rozumné řešení za předpokladu, že by tato úmluva byla dodržována alespoň většinou stárů, které pořádají závody. Očekáváme, že se touto otázkou budeme zabývat i u nás a pak by bylo snad méně těch stanic které se sice závodů účastní, ale nepošlou deník. Vyhovělo by se jak závodníkům, tak i těm, kteří nemají buď chuť nebo čas pracovat v závodech. Jistě bude odezva našich amatérů na tento námet zajímavá a rádi se k němu vrátíme.

Druhým zajímavým zlepšením provozu, hlavně zrychlením, je návrh spojení podle vzoru FD8DZ. Jde totiž o to, aby hlavně expedice, které mají málo času, omezily délku spojení co nejvíce. Tak víme, jak velmi důležitý je BK provoz a jak urychluje spojení. Známý Danny, VP2VB, na některých svých expedicích dokázal ušetřit přes 130 spojení za hodinu. Spojení bylo vždy jen s jednou stanicí a Dannyho způsob byl ten, že poslouchá asi 5–10 kHz pod svým kmitočtem a na krátké zavolání odpovídá asi takto: OK1XX 589 BK, pak eventuálně dále 73 DE VP2VB QZ K a je spojení odbyto. Ale i tak se mi zdálo, že nečeká na odpověď a na report a stalo se mi, že při mé odpovědi ani nečekal na celý rpt, ač byl také stručný a navázal další spojení ještě za doby mé odpovědi. Tím se dá vysvětlit to množství spojení za hodinu. V letošním ARRL Contestu jsem dosáhl (OK1FF - red.) 73 spojení za hodinu a to jsem to zkoušel, jak rychle se vůbec dá pracovat. Vím tedy ze zkušenosti, že když se má vyměnit oboustranný report, je to na hranici provozní rychlosti.

Princip zrychlení těchto spojení je v tom, že stanice zavolá CQ a oznámí, na kterém kmitočtu poslouchá. Protistanice pak volá jeho značku, svou značku a ihned dává report. Toto volání opakuje tak dlouho, dokud neuslyší, že první stanice počla znovu vysílat (BK). Když první stanice nastřádala několik reportů, začne vysílat a dále několika stanicím report najednou. Provozní komise ARRL dovolila, aby těchto spojení bylo nejvíce pět. Musí být při tom vyměněny značky stanic a reporty, eventuálně kam posílá QSL lístky a po 73 dle zase QZ K a kolotoč může začít znovu. Upozorňujeme naše amatéry na tento nový druh provozu, poněvadž se může stát při některých expedicích pravidlem. Jsem zvědav, zda se použije i při některých závodech jako např. při ARRL, kde by tato metoda také vyhovovala.

JZOPB zahynul při leteckém neštěstí. V současné době pracují pouze JZ0HA, JZ0JZ a JZ0DA.

VR6AC pracuje v úterý ve středu a v sobotu od 0630 do 0800 SEČ na pásmu 14 MHz. Počítá se v budoucnu též s jeho činností na 21 a 28 MHz. Guinejská republika platí od 1. 10. 1958 za novou zemi pro DXCC.

WITYQ bude v létě opět pracovat ze stanice HV1CN. Lovci DXCC a WAE – pozor na něj! Přesné datum se zatím neví, pokusíme se včas upozornit v tisku nebo ve zprávách klubového vysílání OK1CRA.

CR8AB zahájí znovu činnost, jakmile obdrží nový lepší přijímač.

ZS8I upozorňuje, že v blízké době budou v Basutsku pracovat tři nové stanice.

Danny Weil po rozbití jachty Yasme II pracoval z ostrova Grenady jako VP2GDW, pak z ostrova Trinidad pod značkou VP4ADW.

Ze zpráv přicházejících od KV4AA vyplývá, že YASME II je definitivně ztracena a nešla již zachránit ze skalního útěsu blízko ostrova Grenady. Proto změní Danny, VP2VB, všechny plány a vydal se počátkem května na cestu do USA, kde se snaží získat další podporu pro zakoupení nové jachty na další výpravu.

JT1AB pracuje nyní často na 14 MHz. Měl již řadu spojení s OK stanicemi a byl zde slyšet až S 9+. Oznamuje, že bude nyní pravidelně pracovat navečer našeho času, poněvadž se mu zdá tato doba pro spojení s OK výhodná.

UA1CK bude pravděpodobně vysílat v letních měsících (červenec – srpen) ze země Františka Josefa. Byla by to po více než deseti letech nová možnost získat vzácnou zemi pro DXCC a cenné body pro WAE.

Ohlášená expedice kalifornského San Diego klubu na XE4 nebyla povolena mexickými úřady. Zdá se, že po minulé americké výpravě na tento ostrov nejsou mexické úřady ochotny povolit pobyt na ostrově, neboť minulá výprava nedodržela podmínku, že se vrátí na mexickou pevninu a je za ostrov přímo do Kalifornie. Není znám osud další plánované výpravy ze strany mexických amatérů XE1CV a XE1YJ, kteří počítali pracovat z XE4 v červnu s vysílačem 50 W AM a CW na 7,14, 21 a 28 MHz.

Na ostrově Sv. Helena pracují nyní jen ZD7SA a ZD7SE. ZD7SF se vrátil do Anglie. (Dostal někdo QSL lístek od ZD7SA? Já dosud ne, pozn. OK1FF).

Na ostrově Chatham u Nového Zélandu, který patří za novou zemi, pracuje stále ZL3VB na kmitočtu 14030, proto pozor na nenápadnou značku. Také na ostrově Fernando de Noronha pracuje PY7SC; také dobrá zem pro sběratelé DXCC.

Podle nezaručené zprávy mají v Nepálu pracovat tyto nové stanice: 9N1AB, AC, AD a AE. Zatím

„DX ŽEBŘÍČEK“

Stav k 15. dubnu 1959

Vysíláči:

OK1FF	263(271)	OK1KLV	114(141)
OK1HI	224(236)	OK1KDR	114(137)
OK1CX	210(228)	OK2NN	110(153)
OK1KTI	201(221)	OK1KKJ	103(126)
OK3MM	185(203)	OK3HF	103(125)
OK1VW	180(214)	OK1ZW	97(107)
OK1SV	179(221)	OK1BY	94(113)
OK3HM	176(195)	OK1AC	91(119)
OK2AG	173(194)	OK1KDC	91(115)
OK1XQ	173(193)	OK2KTB	89(120)
OK3DG	170(176)	OK2KAU	84(132)
OK1JX	166(185)	OK1KCI	83(109)
OK1KKR	163(183)	OK2KJ	83 (94)
OK3KAB	157(186)	OK1EB	80(112)
OK1VB	155(184)	OK1KPZ	76 (93)
OK3EA	153(173)	OK3KFE	75(102)
OK1FO	153(162)	OK1MG	74(127)
OK1CC	132(160)	OK1VD	72 (87)
OK3EE	132(156)	OK1EV	71 (92)
OK1MP	124(130)	OK2QR	68 (96)
OK1AA	120(138)	OK1KMM	68 (90)
OK1FA	119(127)	OK3KSI	62 (94)
OK1VA	116(129)	OK1KMN	58 (82)
OK1AKA	115(120)	OK3KAS	53(110)
		OK1VO	50 (77)

Posluchači:

OK3-6058	197(243)	OK1-9652	77(132)
OK2-1231	127(210)	OK1-2455	76(165)
OK1-11942	126(220)	OK1-756	75(156)
OK2-5663	124(215)	OK1-3811	73(189)
OK2-5214	124(214)	OK1-8936	72(109)
OK1-7820	120(204)	OK2-3914	71(183)
OK3-9969	114(218)	OK3-1369	71(171)
OK3-7347	110(200)	OK1-3765	71(170)
OK1-5693	107(186)	OK2-2870	71(168)
OK1-1840	105(179)	OK1-5885	70(146)
OK1-1704	104(182)	OK1-1132	70(132)
OK3-7773	103(195)	OK1-7873	68(158)
OK1-1630	103(180)	OK2-9667	68(130)
OK1-3947	101(180)	OK2-3986	65(154)
OK2-7890	99(208)	OK1-2239	66(138)
OK2-1437	96(146)	OK1-5879	51(117)
OK2-1487	93(175)	OK1-2696	64(163)
OK3-6281	93(166)	OK2-9375	61(149)
OK3-9951	91(180)	OK1-4207	60(159)
OK1-5977	87(163)	OK2-2026	60(145)
OK1-5726	86(206)	OK1-2689	60(129)
OK1-3112	83(167)	OK2-9435	60(119)
OK1-939	79(147)	OK2-8927	54(143)
OK1-25042	79(140)	OK1-4828	54(128)
OK1-1907	78(165)	OK3-1566	53(102)
OK2-3986	78(154)	OK2-9532	52(149)
OK1-5978	78(154)	OK1-4956	52(000)
OK1-9567	78(150)	OK1-1540	51(108)
		OK1CX	

nemáme zpráv o poslechu této vzácné země. ZL3DX měl pracovat z několika různých vzácných zemí. Od 14. do 16. května jako ZM6AC, od 19. do 25. května jako VR5AC, 26. května jako ZK2AC a od 28. do 30. května opět jako ZM6AC. Počítal také s prací z KS6, ale nedostal koncesi. Používal 100 W CW a SSB. Pracoval s ním někdo, nebo ho aspoň někdo z Vás slyšel?

G3KLZ a G3MGA plánují na příští zimu výpravu pouze pro zájemce 160 m. Navštíví řadu „vzácných“ hrabství ve Skotsku a Walesu, hledaných pro diplom WABC. Neopomeneme Vás informovat, až bude výprava pevně stanovena. Blíží informace podá G3KLZ.

YN1AB připravuje také výpravu a během prázdnin chce navštívit ostrov Old Providence (HK0) a Corn (YN0). Podmínkou je, že dostane koncesi.

VS9MA, kterého udělala také řada československých stanic, opustil Maledivy a vrátil se do Anglie. Na jeho zařízení pracuje nyní VS9MB. Dalším činným amatérem na těchto ostrovech je VS9MI. Expedice na ostrov Juan Fernandez, známý z románu o Robinsonu Crusoe, udělala za 23 dnů pobytu na ostrově 5657 spojení. Pracovala na všech pásech s výjimkou 80m pásma, neboť v tuto roční dobu je na tomto pásmu silné atmosférické rušení a také řada jihoamerických fonických stanic ztěžuje provoz. Sám CE3AG, který pracoval na značce CE0ZA, udělal přes 3500 spojení, většinou CW.

Několik našich stanic pracovalo ze stanic HA0AF, QTH Fernando Poo Isl., na kmitočtu 14020; je možné, že bude platit za novou zemi, je-li splněna hlavní podmínka dostatečné vzdálenosti od mateřské země. Proto pozor na něj ve večerních hodinách.

Na ostrově Lord Howe, patřícím k Austrálii, ale platícím za zvláštní zemi, pracuje stále stanice VK2FR bez přípojeného rozlišovacího znaku /LH. Je v Evropě slyšen na 14,125 MHz na CW a AM v ranních hodinách našeho času.

DL9PF bude vysílat od 5. do 13. června z Lucemburku a od 20. do 30. července z Andorru. Zatím hledá šikovného spolupracovníka, aby QSO šla pěkně od ruky.

W30CU prosí všechny OK stanice, se kterými pracoval, o QSL lístek pro získání diplomu 100 OK.

Změna podmínek platných pro získání diplomu WAE.

Podle oznámení časopisu DL-QTC číslo 3. ročníku 1959 se mění seznam zemí pro WAE takto: Jelikož se podle získaných informací nedá počítat se zahájením provozu na Medvědí ostrově, nahra-

zuje se v seznamu zemí platných pro WAE mniskou republikou Athos.

Athos je poloostrov v severní části Egejského moře, patří pod řeckou správu. Hlavní město je Karyai. Jsou též činy kroky pro uznání této republiky jako země pro DXCC.

Změna podmínek platných pro získání diplomu WAS.

Zadatelé, kteří splnili podmínky pro získání diplomu WAS do 2. ledna 1959 podle starých pravidel, musí o něj zažádat do 4. července 1959.

Zadatelé, kteří do 2. ledna 1959 nenavázali spojení se 48 státy, nebo zaslou svou žádost po 5. červenci 1959, musí připojit 49. stát – Aljašku. Potvrzení spojení po 3. lednu 1959.

FU8AK (14 008 kHz) chce QSL via VK6MK. VK0CC (Macquarrie isl.) QSL přes VK4FJ. W4ML je QSL manager pro VS9MI, ZD7SE a XZ2AD. W2CTN zprostředkuje QSL pro VK2FR (Lord Howe Isl.), VR2DA, VR2DK, FK8AT, JZ0HA, KW6CW, VK9BW, ZS7M, FM7WU, OX3RH, ZD2DCP, 9G1BQ, VQ3CF a VK9NT.

SM5AHK obstarává QSL službu pro SM5WN (LA) P který pracuje na Špicberkách.

YV5ADP, op. Perro, QTH p. b. 4459 Caracas, Venezuela.

KS4BB lístky za CW na W4KVX a za fone na W9JUV.

1,8 MHz

Zatím máme málo pozorování z tohoto pásma, jen OK1AAD hlásí pěkné spojení s UA3BS na 1860 kolem půlnoci s výkonem pouze 10 W.

3,5 MHz

Rádno: CW – doufáme, že v budoucnosti nebudeme muset psát nejisté o ZA1AA, který je hlášen na 3510 v noci kolem 0300, op Ali, QSL via bureau. Zato spolehlivě dobrý je IT1AGA na 3530 v 0415, UL7HB okolo půlnoci bez údaje o kmitočtu, a SP1LH/MM v Baltickém moři.

Fone – OK1FT hlásí řadu pěkných spojení na SSB (3780–3800 kHz) s různými evropskými zeměmi. Pro zajímavost uvedeme jen seznam stanic, se kterými pracoval: DJ1LN, DL9JG, DL1QW, DL9SO, DL6YE, DJ4ZC, DJ2JG, DJ1VD, DL6VE, DJ2VE, DJ3LDF, DL1LK, DL7HK, DJ4EI, DJ4BR, DL1WX, YU1DEF, PA0RE, a SM6SA.

7 MHz

Našemu OK1MG se podařilo navázat spojení se sicilskou výpravou na Pelagické ostrovy, která pracovala pod značkou IP1ZGY na 7009 ve 2345.

14 MHz

EVROPA: CW – 3A2CX na 14060 v 0800, CT1CB ve 1445, SM5WN/LA/P ve 2300 – QSL via SM5AHK, LA4PF/P, také Špicberky ve 1400, další stanice na Špicberkách LA2JE na 14075 v 1800–1900, OY8RJ na 14043 v 0600, GD3FBS na 14030 v 1700, a výprava ze Sicílie na Pelagické ostrovy pod značkou IP1ZGY na 14055 a mezi 14080 až 14100 od 24. do 27. dubna v denních hodinách.

ASIE: CW – UA0AH na 14078 v 1700, UL7HB na 14008 v 1800, UA0KUV na 14040 v 1700, UF6FF na 14012 v 1800, UA0FR na 14060 v 1645, UA0LW na 14020 v 1700, VS9OM na 14045 ve 2250, JT1AB, op. Bohouš na 14055 večer mezi 2200 až 2300, 457FM na 14042 v 1700, VS1JW na 14045 v 1700 (asi vfo), VS1GZ na 14004 v 1700, VU2BK na 14080 kolem půlnoci, VU2BL na 14060 v 1745, VU2AJ na 14070 v 1745, KR6MG na 14070 ve 2230, BV1USB, ostrov Taiwan na 14055 ve 2300, VS9MI na 14015 v 1725 posílá QSL přes W4ML, YA1DL na 14095 v 1700, UM8KAB na 14027 v 1640, UM8AD na 14037 v 1730, VS9AC v 1945, KR6AC na 14040 v 1930.

AFRIKA: CW – EA9AQ na 14040 ve 2345, EA8CG na 14040 v 1820, EA0AF na ostrově Fernando Poo na 14053 v 1730, VQ2JG na 14025 v 1800, FF8CC na 14040 ve 2300, ZD2GUP na 14080 v 0730, CR4AH na 14040 ve 2240, ZE1JW na 14030 v 1800, ZD2VPF na 14040 v 1930, OQ5EW na 14080 ve 2100, OQ5BC na 14032 ve 2130, OQ5EJ na 14050 ve 2130, FB8XX na 14040 v 1800, 9G1CF v 1947 (kmitočty chybí), asi i tutéž dobu slyšení ZS3HX, VQ5GJ, ZD7SE, EL4A, VQ5LQ a ZD9AF. (Přístě pse freze, oms) Další: CR5AR na 14058 v 0100 v Fraze 599 a CR4AX také v noci na 14078, VQ4GQ na 14035 ve 2200, SU1MS na 14040 ráno v 0600, ZS4KS na 14042 v 1800, OQ5IG na 14040 v 1800, ZD2DCP na 14048 v 0645, QSL via W2CTN, 9G1BF na 14075 ve 2215 a VE3BQL/SU (také bez podrobnějších údajů); fone – skoro denně večer na SSB ET2US na 14300 v síle přes S 9.

AMERIKA: CW – VP2GDW na 14075 od 0100 až do 0630, VP3YG na 14040 v 0100, VP4IR na 14100 v 0140, HC1XJ na 14060 v 0725, VP6AP na 14035 kolem půlnoci, VP9EP na 14030 ve 2315, VP7NM na 14030 ve 2320, XE1BL v 0630 (bez údaje kmitočtu), rovněž YV5EZ ve 2300, VP6PJ ve 2320, PJ2CE kolem půlnoci, HK4BK v 0100 a VP9BO, PY7SC na 14065 po 2300 na ostrově Fernando de Noronha a opět několik stanic bez udání kmitočtu: CX4CZ ve 2300, HH2LD ve 2200, PZIAM ve 2230, FM7WP ve 2220, VP5KS

ve 2300, VP8EP kolem půlnoci, VP2GL v 0100, KG1AG v 0200 a velmi vzácný HR2FG na 14033 ráno v 0420, pro lovce WPX WA2BRS na 14060 v 0630, KZ5AX na 14040 ve 2200, TI2WD na 14055 ve 2230, který ochotně podával zprávy o výpravě na TI9, VP9EN na 14028 ve 2245, YV5ADL na 14015 v 0650, VP9CR na 14023 v 0700, OA4FT na 14008 v 0630, HH2CX také 14008 ve 2300, CX6AD na 14029 ve 2300, VP4DW (Danny - VP2VB) na 14075 šel v noci až do rána 0630. V polovině dubna podnikl známý TI2HP s několika jinými amatéry z Costariky výpravu na pověstný ostrov pokladů, Kokosový ostrov. Pracovali na 14050 pod značkou TI9CW a dalo se s nimi pracovat od půlnoci až do ranních hodin.

Nyní několik slyšených dxů na fone: (SSB), KS4BB na 14310 v 0500, K1KNP/VO1 na 14330 v 0600, YS1AM na 14302 v 0700; na AM: TI2EH v 0540, OA1T, YL Carmen, v 0600, posílá pěkné ručně malované ZSL v národním motivu země Peru, HK7LX v 0600, VP4LF v 0130, TG9AL v 0215, VP2AR v 0230 a HK3KA v 0130, vesměs bez udání kmitočtu. Velmi dobře bylo lze navázat spojení s výpravou TI9SB na 14300 ráno v 0500, kdy byli slyšet v Praze až S 9 a spojení šlo velmi lehce navázat.

OCEÁNIE a ANTARKTIDA: CW - FO8AC na 14090 v 0600, FW8AA na 14334 ráno od 0730 do 0830, KM6BL na 14328 v 0750, KH6AHQ na 14310 v 0800, ZL3VB, ostrov Chatham, na 14050 ráno mezi 0730 a 0830, LA1VC/G, norská antarktická základna, na 14065 ve 2050, VK0CC na 14082 ve 2200, QTH ostr. Macquarie, op. Clive, QSL via VK4FJ, DU1DR na 14060 v 1730, UA1KAE/6, QTH Vostok, Antarktida, na 14008 v 1800, DU1OR na 14100 ve 2040, VK9GK, QTH Papua, na 14030 v 1650, KC4USV, americká antarktická základna na 14029 v 1830, VS5JA na 14068 v 1800, VK7RY na 14032 v 0700, VK9GW na 14030 ve 1330, KM6BJ na 14010 v 0930, KM6BI na 14070 v 1500, VK9JG na 14070 ve 2100, QTH: Box 55, Rabaul, New Guinea; dále zase několik stanic bez údajů kmitočtu: ZK1AK v 0830, VK0XE v 1650 FO8AU v 0630, OR4RW ve 2300, belgická antarktická základna.

SSB na 14 MHz - také u nás se rozjiždí SSB a tak můžeme s radostí zaznamenat řadu spojení OK1FT z Vrchlabí, který na 20metrovém pásmu navázal mnoho pěkných spojení s Evropou a několika dxů. Z jeho deníku vyjímáme: PA0RE, 4X4DK, OH0NC, GW3EHN, LA6VC, řadu G stanic, SM5EY, GC3LXK, OH3NW a SM5AQV. Také OK6CAV, nová stanice ČSAV, která zatím pracuje s vypůjčeným zařízením stanice OK1FT, avšak s PA stupněm 500 W, kterou obsluhoval OK1IH, navázala několik pěkných dxů na SSB. Zatím nemáme seznam jejich úspěchů, ale do přístě se nám soudruzi jistě pochlubí, co pěkného udělali. Tato stanice bude v budoucnu sloužit pro spojení se stanicemi OK7HZ a OK7ZH.

21 MHz

EVROPA: CW - IP1ZGY na 21036 v 1500, LA4PF/P v 1920, ZB2A na 21025 v 1745, ZB2Z na 21080 v 1915, LA2JE/P, Špicberky, na 21062 v 1630.

ASIE: CW - XZ2TH na 21064 v 1700, K6MQL/KG6 na 21034 v 1800, KR6DT na 21068 ve 1430, OD5CI na 21010 v 1500, VQ8AD na 21035 v 1745, VS1JF na 21040 v 1830, 4S7FJ na 21100 v 1830, BV1USB na 21025 v 1825, VS9MB na 21090 v 1850.

AFRIKA: CW - VQ2CH na 21073 ve 2030, FE8AH na 21040 v 1640, VQ4DW na 21020 v 1650, EA8CP na 21023 v 1800, VQ4FM na 21072 ve 2200, VQ4HT na 21018 v 0830, OQ5CX na 21095 v 0845, VQ4GQ na 21075 ve 2315, VQ8AD na 21035 v 1750, VQ3HH na 21066 v 1820, VQ2RH na 21072 v 1600, OQ5PU na 21018 a OQ5EH na 21030 a 21090 kolem 1830, ZS4UP na 21090 v 1830, VQ2EC na 21100 v 1830, ZE3JO na 21100 v 1845, VQ5CF na 21080 v 1930, VQ5EK na 21020 ve 2130.

AMERIKA: CW - výprava na Kokosové ostrovy pracovala pod značkou TI9CW na 21050 a celá řada OK stanic s nimi měla spojení 19/4 kolem 0745. Další zajímavosti pásma: OA4FM na 21050 okolo půlnoci, VP4LQ na 21140 ve 2150, WV2CPL na 21130 ve 1300, WV2AXR na 21114 ve 2200, VP8EP na 21095 ve 2030, VP9HH na 21070 v 1845, WL7CRL na 21100 v 0930 a VP8CW okolo 2000, QTH Grahamova země (bez údaje o kmitočtu). Fone - KS4BB na 21420 v 0630 přes S 9.

OCEÁNIE a ANTARKTIDA: CW - K6MQL/KG6 na 21034 v 1800, DU1FM na 21020 až 21030 v 1640, DU7SV na 21100 v 0830, VK9DH na 21035 ve 1445, KM6BK na 21050 ráno v 0630, a v tutéž dobu se někdy na pásmu objevují VK a ZL stanice ve velmi dobrých slátech.

Fone - Mimo VK a ZL stanic stojí za zmínku jen stanice KP6YL na SSB na 21430 ráno v 0620.

28 MHz

EVROPA: CW - LA2TD/P, Špicberky, na 28025 ve 1300.

ASIE: CW - VS6BJ na 28100 ve 1230, MP4BBE na 28100 ve 1315.

AFRIKA: CW - ZS6EQ na 28100 v 1700, EL4A (QSL via W7PHO) na 28090 v 1730, OQ5IG na 28100 v 1720, CR4AX na 28010 v 1900, VQ2CH na 28050 ve 1345.

Do tohoto čísla nám přispěli svými zprávami OK1AAD, OK1AWJ, OK1FA, OK1FT, OK1MG, OK1NH, OK1PD, OK1SV, OK2OP, OK2QR, OK2UD, OK3IR a z posluchačů: OK1-2239 z Písku, OK1-3112, OK2-4179 z Blanska a OK1-5879 z Prahy.

Děkujeme všem za spolupráci a nepamenejte na kmitočty a na zaslání zpráv vždy do 25. každého měsíce.

73 de OK1FF a OK1HI.



Rubriku vede Jiří Mrázek, OK1GM, mistr radioamatérského sportu

Předpověď podmínek na červen 1959

Ačkoliv je již možno zcela přesně říci, že maximum sluneční činnosti je definitivně za námi, přece jen až doposud není pokles jejího vlivu na kritické kmitočty vrstvy F2 mnoho patrný; sluneční činnost - i když v průměru klesající - zůstává často stále ještě tak vysoká, že připomíná některá období loňského roku. Protože pak vykazuje den ode dne, týden od týdne a období od období poměrně značné změny, může se stát, že v některém období se plně vyrovná i velmi aktivním obdobím v maximum, zatím co v jiném je patrný pokles na hodnoty již práce jen nižší, než bývalo pozorováno loni a předloni. Vliv sluneční činnosti na ionosféru je však takový, že např. kritické kmitočty vrstvy F2 nekolísají zdaleka v takovém rozmezí jako relativní číslo slunečních skvrn, nýbrž že sledují spíše vyhlazený, jakýsi „střední“ průměr sluneční aktivity. Tento vyhlazený průměr klesá nyní ještě téměř nezřetelně a proto i kritické kmitočty vrstvy F2 zůstávají stále ještě vysoké.

Tím však nechceme tvrdit, že právě v červnu budeme svědky vysokých kritických kmitočtů a s nimi tedy vysokých hodnot nejvyšších použitelných kmitočtů (MUF) v DX-směrech. Chceme tím říci spíše to, že v letošním červnu nebudou podmínky podstatně jiné než loni v téže době. Přes vyličený jedenáctiletý chod se totiž překládá výrazný chod roční, a jistě si ti z vás, kdož si všimají podrobněji podmínek dálkového šíření krátkých vln, všimlí, že kritický kmitočet vrstvy F2 má v našich krajích nejvyšší hodnoty v období zimním, kdy je sice den krátký a noc dlouhá, takže ranní minimum je poměrně značně nižší než v období letním, avšak kdy hned po východu Slunce kritický kmitočet vrstvy F2 rychle vzroste na hodnoty podstatně vyšší než v letním období. Příčina toho všeho je ta, že při ionizaci vrstvy F2 ultrafialovým zářením Slunce nastává i částečná přeměna energie slunečního původu v teplo; chcete-li se tak vyjádřit, vrstva F2 se začne zahřívát; toto zahřívání je v zimě nepatrné, protože na vrstvu v našich krajích svítí Slunce šikmo; proto jeho vlivem elektronová koncentrace ve dne pouze vzroste a proto vzroste i kritický kmitočet vrstvy F2 a tedy i MUF vzroste tak, že jsou možná i zámořská spojení na nejvyšších krátkovlnných kmitočtech. Zato v létě přichází ze Slunce mnohem více energie; vznikajícím teplem se vrstva ohřeje a začne se rozpínat. Tím se však elektronová koncentrace zředeče a okolo poledne kritický kmitočet klesá; pozorujeme dvě maxima, jedno dopoledne a druhé pozdě odpoledne, nejzřetelněji okolo západu Slunce. Toto podvečerní maximum je velmi krátké, než aby se projevilo význačným vlivem na dálková spojení, zato však poměrně značně vysoké; jistě jste si všimli, že tu v dobu se podobá „dvacítku“ téměř večerní „osmdesátce“; je tam slyšet velmi dobře i stanice z nejbližšího sousedství našeho státu, ba dokonce v Čechách i stanice OK2, OK3 apod. Je to způsobeno právě tím maximem kritického kmitočtu vrstvy F2, které je tak vysoké, že dokonce i na „dvacítku“ se značně zmenší nebo dokonce i vymizí pásmo ticha, které bývá jindy podstatně větší, takže blízké stanice, jejichž povrchová vlna se k nám již nedostane, na tomto pásmu již neslyšíme. Všimněte si tohoto maxima elektronové koncentrace vrstvy F2 a sledujte je v letních měsících, jak se posunuje podle toho, jak se mění délka dne. Obvykle začne být v našich krajích patrné v květnu, trvá zejména v červnu, červenci a srpnu a dozívá v první polovině září.

Vraťme se však k našim červnovým podmínkám; podle toho, co jsme si právě řekli, nebudou DX podmínky na nejvyšších krátkovlnných kmitočtech v červnu právě nejlepší, a zasáhnou pouze ty směry, ve kterých zůstává elektronová koncentrace vrstvy F2 alespoň taková, jako nad Evropou, při čemž odpovídající kritický kmitočet musí být alespoň tak vysoký, aby příslušná hodnota nejvyššího použitelného kmitočtu byla ještě dostatečně vysoká. Odpadnou tedy především směry, do nichž se šíří vlny polárními oblastmi; patří mezi ně např. Dálný Východ, W6, W7 atd. Na 28 MHz bude tato hranice ještě jižnější a většinou odpadnou i jinak obvyklé W1, W2, W3, a W4. Bude proto desetimetrové pásmo



22. dubna odjela z Prahy výprava inž. Hanzelky a Zikmunda, OK7HZ a OK7ZH, s dvěma vozy 805 přes Rakousko, Maďarsko a Jugoslávii do Albánie. Podle plánu se od 12. května do 16. června mají zdržovat v Albánii, od 16. června do konce června v Řecku a Bulharsku, v době od 25. června do 16. července se mají pohybovat na území Turecka. Vezou sebou zařízením, které umožňuje navazovat spojení telegraficky a SSB na pásmech 14, 21 a 28 MHz. Spojení s výpravou bude obstarávat pokusná stanice ČSAV OK6CAV, obsluhovaná více amatéry.

3,5 MHz	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
OK													
EVROPA													
DX													

7 MHz													
OK													
UA3													
UA6													
W2													
LU													
ZS													
VK-ZL													

14 MHz													
UA3													
UA6													
W2													
KH6													
LU													
ZS													
VK-ZL													

21 MHz													
UA3													
KH6													
W2													
LU													
ZS													
VK-ZL													

28 MHz													
W2													
LU													
ZS													
VK-ZL													
OKRAJ EVROPA													

PODMÍNKY ~~~~~ VELMI DOBRÉ NEBO PRAVIDELNÉ
 ----- DOBRÉ NEBO MĚNĚ PRAVIDELNÉ
 ----- ŠPATNÉ NEBO NEPRAVIDELNÉ

činit dojem pásma se špatnými dálkovými podmínkami.

To však neznamená, že bude v denní době prázdné; v letním období nám „zpestruje“ poslech na nejvyšších krátkovlnných kmitočtech mimořádná vrstva E, při čemž maximum jejího výskytu ve střední Evropě připadá na červen a první polovinu července. Když se tato vrstva nad Evropou objeví, odráží nebo i rozptyluje dopadající rádiové vlny z pásma 20 až dokonce 90 MHz prakticky bez značnějšího útlumu nazpět k Zemi, jestliže tyto vlny dopadají na vrstvu dostatečně šikmo. Tím vznikají starým amatérům dobře známé „shortskipové“ podmínky na 21 a zejména na 28 MHz, během nichž bývají často ve značné síle slyšitelné stanice z okrajových států Evropy a během nichž lze s nimi navazovat spojení i s nepatrným výkonem vysílače. Tyto podmínky pokračují potom i v oblasti metrových vln a bývají příčinou častých možností dálkového příjmu televize. Pro ty, kteří nesledovali naše úvahy uváděné před několika lety, sdělujeme, že maximum výskytu mimořádné vrstvy E začíná v posledních dnech května, vrcholí – jak jsme se již zmínili – v červnu a první polovině července a zvolna klesá asi do poloviny srpna. Potom je patrný další pokles k zimním hodnotám, které obvykle nedostávají k nějakým výraznějším podmínkám uvedeného druhu. A ještě něco: shortskipové podmínky nastávají zhusta pouze ve směru, v němž leží mimořádná vrstva E, která – na rozdíl od normálních vrstev ionosféry – má strukturu spíše oblakovitou. Nečekejte tedy shortskipové podmínky ve všech možných směrech; nastanou-li přesto, je to znamením toho, že nad Evropou v nejrůznějších směrech je mnoho „oblaků“ mimořádné vrstvy E. Spíše se však stane, že k podmínkám dojde pouze v několika vyhraněných směrech, které se budou spojit pomalu měnit podle toho, jak se posouvá tento „oblak“, hnán ionosférickým větrem. Lze tedy nepřítomnost z rychlosti a směru posunu slyšitelné oblasti vyvozovat i některé závěry o směru a velikosti ionosférického proudění.

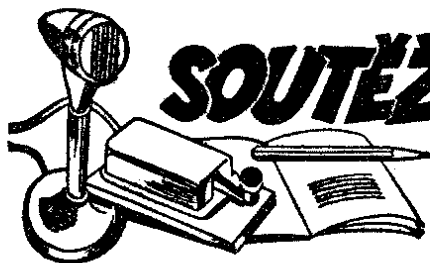
Zbývá dodat, že další vlastnosti červnových podmínek bude samozřejmě silnější QRN bouřkového původu, a to zejména na nižších krátkovlnných kmitočtech. Avšak o tom jsme již psali a našim čtenářům je to dobře známo. Všechno ostatní je jako obvykle uvedeno v naší přehledné tabulce. A tak na konec přeje autor této rubriky všem, kdož ji sledují, hodně úspěchů v měsíci, který je skutečně nejvýraznějším zástupcem léta alespoň co se ionosféry a šíření krátkých vln týče.

JASNÝ OBRAZ .

VĚRNÝ ZVUK :

ALE TAKÉ U SOUSEDŮ!

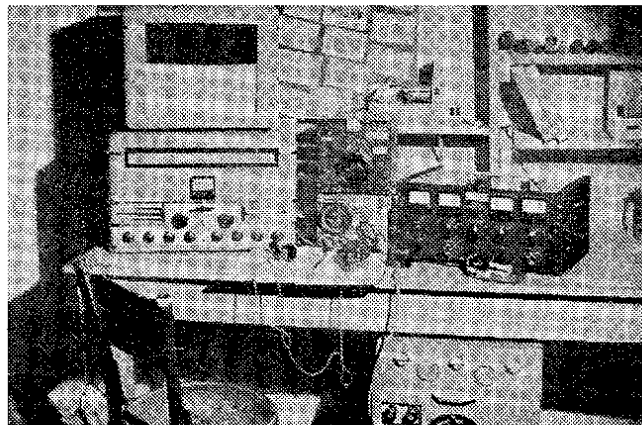
174 Amaterské RADIO 6



„OK KROUŽEK 1958“ KONEČNÉ VYHODNOCENÍ

Stanice	počet QSL/počet okresů			Součet bodů:
	1,75 MHz	3,5 MHz	7 MHz	
a) *				
1. OK1KKH	108/64	468/162	65/39	104 157
2. OK1KDR	71/48	430/152	111/56	94 232
3. OK2KZC	93/57	382/142	46/33	74 701
4. OK3KIC	2/1	463/152	46/30	74 522
5. OK3KGW	29/19	398/146	74/42	69 085
6. OK2KMB	—	416/154	2/2	64 076
7. OK1KLV	65/43	372/138	38/23	62 343
8. OK2KDZ	56/44	380/138	26/23	61 626
9. OK2KGE	—	374/148	49/35	60 497
10. OK1KPB	—	397/150	—	59 550
11. OK2KAJ	79/49	324/128	37/28	56 193
12. OK1KFQ	38/25	289/129	83/53	53 328
13. OK3KAS	45/34	347/127	47/25	52 184
14. OK2KGZ	18/12	303/136	44/30	45 816
15. OK2KFP	75/49	281/119	13/13	44 971
16. OK1KCC	76/44	281/122	10/6	44 494
17. OK2KEH	34/23	300/124	38/28	42 738
18. OK3KEW	19/14	305/129	15/10	40 593
19. OK1KCR	44/30	275/115	41/28	39 029
20. OK3KHE	—	281/120	50/31	38 370
21. OK3KJJ	5/4	283/131	11/11	37 496
22. OK1KOB	77/44	224/106	—	33 908
23. OK1KFW	—	289/112	—	32 368
24. OK1KIV	—	259/123	5/5	31 932
25. OK2KBB	—	253/115	—	29 095
26. OK1KCP	24/19	247/105	—	27 303
27. OK1KPZ	12/6	254/102	26/12	27 060
28. OK3KAP	8/6	220/113	34/23	27 350
29. OK1KJO	67/47	154/84	32/25	24 783
30. OK1KPR	—	243/100	—	24 300
31. OK1KKS	2/2	206/103	27/24	23 174
32. OK3KKF	—	161/81	70/41	21 651
33. OK1KDC	60/40	156/86	19/16	21 528
34. OK1KHA	—	216/97	1/1	20 955
35. OK2KHP	63/43	133/77	—	18 368
36. OK1KCCZ	—	123/74	22/16	10 158
37. OK1KGM	—	125/77	—	9 625
b)				
1. OK2ZLN	127/64	550/168	138/65	143 694
2. OK1JN	110/65	532/167	109/60	129 914
3. OK1MG	120/73	323/122	92/50	79 486
4. OK2DO	—	434/165	—	71 610
5. OK3SK	45/31	385/151	4/4	62 368
6. OK2NR	90/55	339/135	28/19	62 211
7. OK1AJT	105/61	300/118	48/33	59 367
8. OK2UX	68/46	336/138	14/8	56 088
9. OK1JJ	45/33	332/120	10/9	44 565
10. OK1BP	34/25	300/129	25/17	42 525
11. OK1IT	—	311/130	13/11	40 859
12. OK3TW	—	263/118	76/43	40 838
13. OK2UC	36/22	246/115	16/8	31 050
14. OK1DC	—	261/115	—	30 015
15. OK1VO	3/1	237/107	10/8	25 608
16. OK2LR	2/2	226/107	—	24 194
17. OK2QR	—	202/99	23/19	21 309
18. OK1CF	—	204/103	—	21 012
19. OK1JH	48/34	123/64	72/40	21 408
20. OK1MQ	8/4	191/100	15/12	19 736
21. OK1QI	9/6	195/95	—	18 849
22. OK1NW	2/2	191/88	21/15	17 765
23. OK1ALK	—	193/90	—	17 370
24. OK1QH	—	159/91	—	14 469
25. OK3RQ	—	140/76	—	10 640

Zařízení kolektivky OK3KEE, Bratislava, z níž pracují ZO Peter Stahl OK3EE, PO Jardo Mockovčák OK3QA, PO Ján Šimko OK3OC a RO Viliam Kušpál a Juraj Mohnáčzky. Zařízení je zatím SK10, doufáme, že se časem polepší. Ant vertikální 83 m, RX Lambda II a EL10.



Rubriku vede Karel Kamínek, OK1CX

VYHODNOCENÍ SOUTĚŽE „OKK 1958“

Soutěžní odbor Ústředního radioklubu v Praze schválil toto vyhodnocení soutěže „OKK 1958“ podle podmínek, které byly uveřejněny v 1. čísle časopisu Amaterské radio, ročník 1958 takto:

I. kolektivní stanice:

1. OK1KKH, sportovní družstvo radia při Okresním radioklubu, Kutná Hora,
2. OK1KDR, sportovní družstvo radia, Cvikov,
3. OK2KZC, sportovní družstvo radia v Židlochovicích u Brna.

II. stanice jednotlivců:

1. OK2ZLN, s. Rudolf Zablatzky, Brno,
2. OK1JN, s. Josef Kosař, Liberec,
3. OK1MG, s. Antonín Kříž, Slaný.

III. stanice třídy C na pásmu 160 m:

1. OK1QI, s. František Loos, Chrudim.
 Tyto stanice budou podle podmínek odměněny zvláštními cenami. Kromě toho obdrží všechny stanice, které dosáhly nejméně 50 % bodů stanice vítězné, diplomy. Podle toho budou odměněny diplomy stanice:

I. kolektivní: OK1KKH, OK1KDR, OK2KZC, OK3KIC, OK3KGW, OK2KMB, OK1KLV, OK2KDZ, OK2KGE, OK1KPB, OK2KAJ, OK1KFQ a OK3KAS.

II. jednotlivci: OK2ZLN, OK1JN a OK1MG

III. třídy C na 160 m: OK1QI

Zhodnocení:

Celkové lze soutěž podle poznámek účastníků i výsledků hodnotit jako uspokojivou. Změna v násobících (místo krajů okresy proti létům minulým) se projevila zvýšením zájmu o střídání stanic a kladné nutno hodnotit výcvik v poslechu na pásmech při vyhledávání stanic z různých okresů. To se ukázalo naprosto nutným pro dobré umístění. Úspěšnou byla ta stanice, která více poslouchala než volala výzvu, což je provozní zásada stále propagovaná, ne však důsledně využívaná. Stanice, které se umístily na prvních dvou místech v obou kategoriích, se ostatním již počátkem IV. čtvrtletí 1958 tak „utrhlý“, že jejich vítězství bylo prakticky neohrožitelné. Tyto čtyři stanice dovedly totiž rozdělit svůj zájem na všechna pásma a soutěži se skutečně usilovně věnovat. Na dalších místech se soutěž v kategorii kolektivních stanic i jednotlivců celkem vyrovnala. Zde měla značný vliv nejen pilnost a důslednost operátora, ale i taktika. Tak kolektivka, umístivší se na 4. místě, OK3KIC, má jen dvě spojení na 160 m. Je věcí ZO, aby soutěž sledoval a řídil. Kdyžby tato stanice byla věnovala větší pozornost tomuto pásmu, mohla být lehce druhá v celkovém umístění, nejen na pásmu 3,5 MHz. Šestá v pořadí OK2KMB zanedbala obě výnosná pásma, 160 a 40 m, při velmi dobrém umístění na 80 m. Nemá-li stanice pro tato pásma potřebná zařízení, je to zejména u kolektivky podstatná záhada a dokumentuje tím jen malou péči věnovanou technickému vzdělání členů. To se týká i dalších stanic a ZO by měly učinit taková opatření, která by zajistila provoz na všech pásmech. Jen s inkurantním zařízením nelze trvale být spokojen, poněvadž ani nepřinese úspěch, ani nevyhovuje účelu technického i provozního pokroku při výcviku členů kolektivních stanic.

Všimně si též toho, že vítěz kategorie kolektivky by mezi jednotlivci zaujal teprve třetí místo a to na všech pásmech. Při porovnání výsledků obou vítězů je rozdíl téměř 40 000 bodů, ač by při počtu operátorů v kolektivkách měl být výsledek obrácený.

59

Nepapomeňte, že



V ČERVNU



mají proběhnout krajské „hony na lišku“. Podmínky a návod na stavbu přijímače byly otištěny v AR 5/59. Přijímač není složitý a dá se zhotovit za několik večerů. Není tedy důvodů, proč by se tento závod měl odkládat nebo dokonce neuspořádat. Nikde také není psáno, že by musil probíhat v otevřeném terénu; dá se zorganizovat rovnou ve městě a pak se stane dobrou propagací radistů a prostředkem k zlepšení úspěchů v náboru. Je proto závod nutno spojit také s dalšími propagačními akcemi a postarat se, aby zájem nově podchycených byl zvýšen jejich účastí na Polním dnu.

Jinak bude červen poslední příležitostí k přípravě Polního dne a tak není zvlášť bohatý na radistické sportovní podniky. I tak bude práce dost. O Polním dnu musí všechno bezvadně klapat!

V. M. Boškov: ELEKTRONNYJE RELE VREMENI – (Elektronková časová relé), sv. 307, knižnice Massovaja radiobiblioteka, Gosenergoizdat, Moskva 1958, str. 48, schémata, cena brož. 1,10 Kčs.

Automatisace výroby, rozvoj elektronických přístrojů pro řízení a kontrolu výrobních procesů vyžaduje dokonale součastky a spolehlivé obvody. Jedním takovým důležitým prvkem je časové relé, tj. zařízení, umožňující po určitým, předem zvolený časový interval zapojit nebo vypojit určitý přístroj. Užívá se jako pomocný i jako hlavní prvek elektrických obvodů.

Různé druhy relé se od sebe liší jak funkcí, tak konstrukcí. Podle konstrukce je dělíme na pneumatická, tepelná, elektromechanická a elektronická. Nejdůležitější jsou časová relé elektronická pro známé výhody (není mechanicky se pohyblivých částí, vysoká přesnost časových intervalů, velký časový rozsah, široká možnost regulace). Funkce většinou je založena na nabíjení nebo vybíjení kondenzátoru přes vhodný odpor, při čemž časová konstanta obvodu určuje dobu sepnutí relé. Skupina elektronických relé se dále dělí na časové relé s výbojkami (stabilovoltly, doutnavky aj.) – a jde vždy o proces nabíjení kondenzátoru) a časová relé s elektronkami (proces nabíjení i vybíjení kondenzátoru).

Koncepce brožury dodržuje popsané rozdělení časových relé. Obsah se rozpadá na dvě části – teoretickou a praktickou. Úvod pojednává o základních parametrech, charakterizujících libovolné časové relé: rozsah spínacích časů, stabilitu práce, potřebný výkon. V prvních dvou kapitolách (časová relé s výbojkami a časová relé s elektronkami a thyatrony) rozbírá autor funkci jednotlivých skupin relé, stručně teoreticky zdůvodňuje podmínky stability a uvádí kritéria pro volbu vhodných parametrů relé (výběr hodnot RC, vhodných typů doutnavek nebo elektronek). Podává podrobný návod počátečního návrhu jednotlivých typů časových relé a pro názornost uvádí i číselné příklady.

Druhá část brožury je ryze praktická: autor zde podává úplná zapojení různých časových relé obou hlavních skupin s krátkým popisem jejich funkce. Celkem 15 schémat časových relé pro různé účely a různého stupně konstrukční složitosti je účinně doplněno tabulkou pro praxi. Brožura je doplněna přílohou s nejdůležitějšími údaji elektromagnetických relé vyráběných v SSSR. Recenzovaná brožura je příkladem dobrého a přístupného zpracování daného téma pro široký okruh radioamatérů a specialistů, přicházejících do styku s elektronikou v různých oborech národního hospodářství.

Weber

NOVINKY NAŠEHO VOJSKA

P. Dumitriu: RODINNÁ KRONIKA

Román vykresluje na pozadí příběhů statkářské rodiny historii rumunské společnosti od roku 1860 do roku 1947. Děj se opírá o tyto mezníky: 1860 – boj konzervativních bojarů za udržení starých výsad, ohrožených vzrůstajícím se kapitalismem; r. 1907 – rok selského povstání, při němž byly položeny základy spojení rolnictva s dělnictvem; r. 1920 – počátky stabilizace kapitalismu a marný odpor povstalců pokrokových lidí proti zvlášť šovinistické buržoazii; r. 1947 – definitivní vyvrácení starého

režimu, obtížné počátky cesty k socialismu. Román je napsán s mistrovským smyslem pro dramaticnost a napínavost.

Ch. J. Grimmelshausen: DOBRODRUŽNÝ SIMPLICIUS SIMPLICISSIMUS

Slavné literární dílo zachycující třicetiletou válku. Autor – sám voják třicetileté války – s nevšedním humorem rozezná epiku, s ironií a smyslem pro realitu vypravuje prostým, lidově jasným slovem o všech dobrodružstvích, která zažil v době válečných hrůz 17. století. Velké dílo německé literatury nejen pro své dějové bohatství, ale především proto, jak autor realisticky ukázal utrpení, jež přináší válka prostému lidu, jak nastal zradou šlechtické soldatesce. Ironie, humor, satira nesné vroucím smyslem pro pravdu. Ilustrace Karla Tomana.

I. Melež: SMĚR MINSK

Široký obraz bojů Třetího běloruského frontu za Velké vlastenecké války. Odiví se zde několik dějových pásem: sledujeme příběhy tankového praporu, partyzánské skupiny a německé okupační jednotky. Všechna pásma jsou spojena jednotlivými postavami, na nichž ukazuje autor jednak nejkrásnější rysy sovětských lidí – odvahy, lásky k vlasti a ke straně i nezlomnou čestnost – a jednak bezzásadovost, krutost a zbabělost fašistických okupantů.

G. N. Karajev: V BOJÍCH O PETROHRAD

Operační taktická historie hrdinné obrany Petrohradu a bojů Rudé armády proti bělogvardějským vojskům Juděniče a interventů. Generálporučík G. N. Karajev též osvětluje celkovou situaci sovětského Ruska v tehdejších obdobích. Lidi jednotlivé operace bitvy, vzpouru v Krásné Gorce, opatření Sovětu obrany, období vítězného protiútoků sovětských vojsk, atd.

Malý oznamovatel

Tisková řádka je za Kčs 3,60. Částku za inserát použijte na účet č. 01-006-44 465 Vydavatelství časopisů MNO, inzerce, Praha II, Vladislavova 26. Uzávěrka vždy 20. tj. 6 týdnů před uveřejněním. Neopomeňte uvést prodejní cenu. Inzerční oddělení je v Praze II, Jungmannova 13/III p.

PRODEJ:

Reproduktor s ozvučníci 6 W/100 V (100), reprodu. 12 W/100 V (150), trafo 2 × 450 V/170 mA, 6,3 V, 4 V (50), přenosný přev. trafo 500 V/220 na 120 V (230), el. vrátný + dom. telefon (120). Dálkoměr Certos (50), vše nové, nepoužité. Kufrík. 4 el. super Champion (350), DKE (100), Ra 1947, 48, 49 váz. 51—3, 5, 12, 58—2, 3, 4, 7, 9 (120), sluchátka (30), EZ2, EZ4, CY1 × 4 (60), CK3, RES964, RES164, DDD25, DLL101, 3L31, IL34, IT4T, 3S4 (180), OSL2/500, 4654 × 2 (70), ECF1, ECH3, EBF2, EFM1, ECH11, EBC11, UCH11 (120) i jednol. Brzobohatý VI., Pohodělice u Brna č. 594.

9 × 6AC7, RL4, 8P15, 2 × LV1/20/150A2, STV100/25(15) 3 × LD1 (25), 6L50, 1Y32 (35), iont. past. pre 25Q250 (35), ot. kond. 2 × 660, 3 × 500, triál + převod z Emila, vibr. men. 2,4/100 V/80, VKV diel z příj. Kvarteto (100), hlin. trubky ø 25, mer. přístr. 0,5 mA (30), přenos. bat. rádio Tesla 3101 s siet. vložka (600), Funktechnik 1956, 57 (150), Radio-Fernsehen 57 (70), Czech: Der Elektr. Oscilograf (55), Kleskeň: Merania v rádiotech. (18). R. Vitkovič, Prešov, pošt. schr. 37.

EZ6 s orig. elimin. na síť v chodu po gener. s náhr. el. a let. kuklou (vše 600). Jedlinský, Č. Budějovice, Čechova 1432/20.

EL10 (400), Minor s vložkou (400), foto Mikromer I (250), síť. stabil 150 W (250), 2 × LV13 s obl. (30), magn. adaptor Tesla v zár. + 5 cívek pásku (700), příj. FUG 16 (100), el. motor 7,5 k/2000 ot. (1250). J. Sudek, Libuň 122.

Obrazovka 350QP44, vychyl. cievky, magnet. šasi, výst. trafo hor., tr. blok. vert. (600), zvukový mf diel 4001 4 mf tr. (300), obr. mf. diel 4 mf st. nedokon. (200), dural skříň 445 × 250 × 250 (50), hlin. trubky ø 20, 25, VKV diel 3 mf z Kvarceta (100), Funktechnik 56, 57 (150), Radio-Ferns. 57 (70), pren. bat. rádio Tesla 3101, siet. vl. (600). R. Vitkovič, Prešov, pošt. schr. 37.

Gramoradio Orchestr bezvadné (ca 1850). Ing. A. Tůma, Londýnská 20, Praha 12.

Televizní stožár 12 m vysoký vysouvací i s anténou (800), sada výstružníků 10 mm do 40 mm (800). M. Kloutvor, Chlum, p. Hořice v Podkrkonoší.

Kom. přijímač pro amat. pásma 160—10 m, 6 el. vf. stup. bfo s repro ve zvl. skříni (1450). Ing. J. Kraus, Turnov, Čs. dobr. 1018.

Radioamatér, Amat. radio roč. 1939—1955 bezv. vázané (30 + vazba). M. Sekter, Mělník, Vodáren. 658.

Tranzistory sovět. PLG (35), P1E (35), P2A (45), P3V (80), magnetofon, adaptor s hlavou „Šnur“ (500). Z. Tischer, Sokolská 52/IV, Praha II.

3rychl. gramo se skříni, hnědý ořech (750), amatér. magnetofon včetně hlav a mechaniky, nedohotovový (700). F. Selinger, Praha 13 – Záběhlice, Huřská 6, tel. 929177.

Zesilovač 9 W s možností míchání, s repro na desce 80 × 80 (750), krátkovl. příj. 2 + 1 el. 15—180 m (200), 4 el. příj. bat. kapesní, potřeba dodatek kryt (200), konc. zesil. 18W Philips, menší oprava (150), 15 m televiz. koax. (80), letecký motorek 5 cm s 3 vrtul. a ind. cv. (250), filmy 16 mm něme 40 h/m, ročníky AR, RA, ST, Let. mod., ruz. materiál, sbír. známek i jedn. M. Fabian, Lužice u Hodonína.

Psací stroj dobře píšící, vhodný pro vyplň. QSL, starší typ, znaky na výměnném válečku (250), měřící přístroje depřez. ø 40, zákl. rozsah 2,5 mA, inkurant (40), depřez. ø 65 fy Gemperle 1 mA (40), konektory VF (14), skříňky š.: 240, v. 160, hl. 160, hrany oblé, mýry v mm ze Fe (54), z Al (74), vše nepoužité a mA-voltmetr, amatér. konstr. s měřidlem depřez. prům. 65, 16 rozsahů (180). P. Burgermeister, Praha 14, Adamovská 7, tel. 931506.

6K7, 6F6, 6CC42, 4654, 2 × 6SN7, 2 × EL6 (415), 1F33, 1AF33, 1R5T, 4 × 1S4T (410), výst. trf. pro 2 × EL6 (40), síť. tr. 150 mA, 2 × 300 V, 6,3 V, 2 × 4 V (40), přenoska s výměn. hlav. stand. mikro (70). J. Bazika, Praha 6, Nad Šárkou 1.

KOUPĚ:

Torn Eb i bez elektr. nebo E10aK v chodu. Z. Luzer, Hodonín, Bažantnice 72.

Torn Eb i vrak s bezv. karuselem a lad. kondensátorem. Mám super 4 + 2 v ořech. skříni AMATA (400). Možná výměna. Petko M., VÚ 4449 Horažovice.

LS50 koupím nebo výměnám za jiné elektronky. Havlíček, Dušková 9, Praha 16.

Několik ss motorků 12—24 V pro dětské hračky, inkurant, v hliník. krytu ø asi 32 mm, délka asi 50 mm, několik tranzistorů, µA a voltmetr inkurant, nebo podob. čtverc. tvar vel. přibližl. 45 × 45 mm, stup. obdel., elektr. 1M90. Prodám bezv. celokov. kříž. nav. (175), pistol. páječku vzhlednou a výkon. s osvětl. (120). Josef Hůsek, Zálesná VIII. 1234, Gottwaldov.

Kom. příjím. KWEa, E52 neb jiný rozs. 1,6 až 28 MHz, popis, cena, jen 1a. Ant. Krejčí, Borotín u Jevíčka 69.

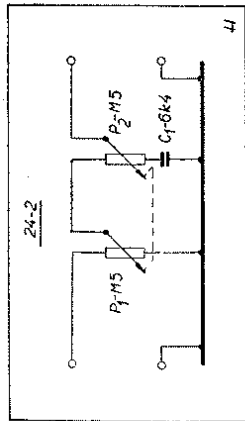
VÝMĚNA:

Stand. super 6 el. nechod. za RX Torn Eb i hned. Janda, Husinecká 13, Praha 11, tel. 236281.

Za E52, Super Pro, SX28 a pod. dím KST 3,5, 7, 14, 21 MHz + dva 9 el. kom. příj. 3—30 MHz, kompl. souč. na 75W nf zesil. příp. dopl. Nabídnete i Lambda nebo MWEc. V. Vitouš, Střešovice 50, Praha 5.

Dám rx Fu „F“ 7 elektr. + elim. (200 + 50), radio Sachsenwerk 5 + 2 s kinostupnicou (400), švajc. mikrometr (80), na 220 V, elmotor 25 W, čas. relé 0—3 min./5 A, elektromer 5 A, regulač. trafo Rohde-Schwarz 5 A, x-tal Zeiss 776 kHz, 2 × EF151, sluchátka, selsyn (po 30), 4 × P10, 4 × EF14, 6F24, ECH11, LV1, LS4, relé P1 (po 10), 4 × P800, 2 × LG7, RL12T15, 3 × RL2, 4T1, rozliř. stabiliz. (po 5), DLL25, ECL11 (po 20), rýsov. pantograf ISIS (100), iné elektr. a radiomat. (500), gramo (60), potřebuje zrcadlovo 6 × 6, zváčšováč, filmovačku, promietačku, leštičku. Ing. Tóth, Košice, Kuzmányiho 67.

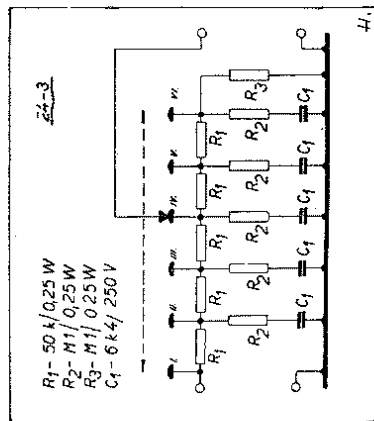
Moto Puch 250 s náhr. díly za Lambda neb j. komunik. Rx. Nikodém O. Praha 14, A. Staška 4.



Obr. 24-2: Fyziologický regulátor, používající zdvojeného potenciometru na jedné ose.

ciometru na společné ose. Při provozu zeslabuje první potenciometr všechna nízkofrekvenční napětí stejně, druhý pak, doplněný kapacitou, zeslabuje z kmitočtů tonového spektra jen výšky. Opět lze zde uvést, že pro vysoké tóny představuje jalový odpor kondensátoru C zkrat, který se pro hluboké tóny neuplatní. Vhodnou volbou hodnot obou potenciometrů lze dosáhnout fyziologického průběhu (ovšem jen v určité části – ve zbyvajícím pak je průběh již jen přibližný). Velmi hluboké tóny jsou totiž řízeny vlastně jen potenciometrem P_1 (vysoké P_1 a P_2) a to až do nulové úrovně, což v poslední části polohy běžící potenciometrů při velkém zeslabení nesouhlasí s fyziologickými požadavky.

Se zapojením na obr. 24-3 se můžeme přiblížit fyziologickému průběhu ve všech polohách již velmi těsně. Vlastní regulátor



Obr. 24-3: Stupňovitě říditelný fyziologický regulátor.

tvoří několikapohový přepínač a řada opakujících se odporů R_1, R_2, R_3 a kapacit C_1 se závěrným odporem R_0 . Výklad činnosti je následující: pro nízké kmitočty nepřichází kapacita C_1 v úvahu a regulátor lze si představit jako lineární stupňovitý dělič. Pro vysoké kmitočty lze opět pokládat reaktanci kapacit C_1 za zkrat, čímž soustava odporů přechází v logaritmický dělič napětí, kde každý stupeň působí zeslabení o týž počet dB. Nevýhodou je však stupňovité přepínání a větší počet stupňů, který je nutný, máme-li dosáhnout nenáhlných skoků, a dále nemožnost regulace až do nulové úrovně. Posledně uvedená nevýhoda nemá však valného významu, neboť poslední poloha je již přednes velmi tichý a nemělo by smyslu jej ještě více potlačovat. (Stupňovité řízení by se dalo nahradit plynulým jen za použití lineárního potenciometru se čtyřmi či více odbočkami. Takový druh se však nevyvíjí).

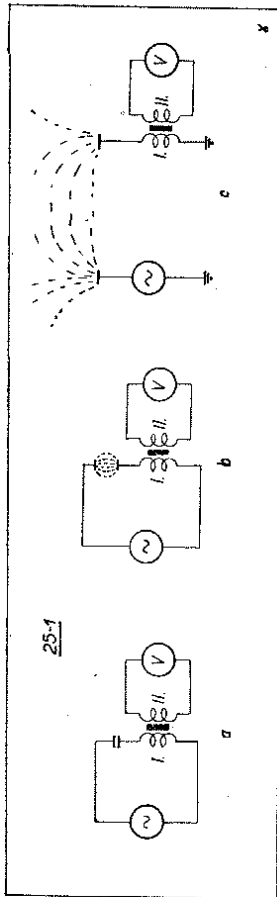
Použijeme-li tedy fyziologického regulátoru s vhodně volenými hodnotami, máme všechny předpoklady pro dosažení správného přednesu i při změnách hlasitosti. A skutečně, při plné hlasitosti reprodukuje přístroj jako každý jiný. Když pak přednes zeslabíme, dostatek basů zabrání vzniku dojmu „ploché“ reprodukcce – zjevu to nevítanému a přece tak častému u starších přístrojů. Je tedy fyziologický regulátor jen malou součástí reprodukcčního zařízení, která však představuje jednoduché, levné a výhodné zdokonalení přednesu každého zesilovače či přijímače.

Touto kapitolkou uzavíráme část týkající se zesilovačů a ostatních otázek týkajících se ní techniky. Pochopitelně nemohli jsme se všem problémům věnovat obsáhleji, a tak jsme čtenáře nemohli seznámit s dokonalými zesilovači jako je na příklad Williamsonův, PPP (push pull paralel) a podobně.

Než doplníme náš stavebnicový zesilovač na jednoduchý přijímač, řekneme si ještě něco o šíření elektromagnetických vln, o principu předávání informací, o zpětné vazbě apod. V první řadě tedy začneme se seznamovat s anténami, o nichž pojednává následující kapitola.

25. Anténa

Od citlivého zesilovače je už jen krůček k jednoduchému přijímači. Než přikročíme k další přístavbě, povězte si něco o principu radiového přenosu, abychom věděli nejen „jak“, ale i „proč“.



Obr. 25-1: Bezdrátový přenos energie.

Skutečnost bezdrátového přenosu zpráv a obrazů (rozhlas a televize) sama už dnes nikoho nepřekvapuje a antén všeho druhu je v každém obydlí více než dost. Vysvětlíme si jejich funkci zjednodušeným, avšak pro nás zatím postačujícím způsobem.

Kondenzátor a jeho vlastnosti jsme už poznali na začátku Abeced. Pochopíme tedy, že primárním vinutím transformátoru na obr. 25-1 protéká střídavý proud, ačkoli obě elektrody kondenzátoru jsou odděleny nevodivým prostředím (dielektrikem), kterým může být i vzduch. Elektrický proud je protlačován elektromotorickou silou zdroje střídavého napětí, symbolicky znázorněného kroužkem s vepsanou vinovkou, jak jsme už zvykli. Střídavý proud protékající primárním vinutím I indukuje v sekundárním vinutí II střídavé napětí, které je možno měřit vhodným měřicím přístrojem (voltmetrem na střídavý proud).

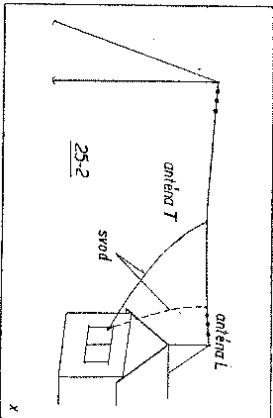
Co se stane, budeme-li obě elektrody kondenzátoru od sebe oddalovat? Kapacita kondenzátoru se bude zmenšovat, poroste kapacitní odpor kondenzátoru, který bude omezovat velikost střídavého proudu. Dospějeme-li až ke stavu, znázorněnému na obr. c, kde jsme nahradili společný vodič vodičov zemí, dostaneme zjednodušenou představu vysílače a přijímače. Primárním vinutím na přijímací straně prochází pak velmi slabý proud, i když je ve vysílači silný zdroj střídavé elektrické energie, protože vysílač je daleko. Proud z jeho elektrody, která se stala **vysílací anténou**, se uzavírá nejen přes druhou elektrodu – **přijímací anténu**, ale i kapacitou vysílací antény proti zemi a jiným vodivým předmětům se zemí spojeným. Pochopíte, že není divu, že i při vyzáření výkonu 120 kW, který je u roz-

hlasových vysílačů běžný, nezískáte ve vzdálenosti několika set kilometrů z přijímací antény ani tolik energie, aby rozsvětila sluchátka, jímž stačí zlomky miliwattů.

Čím výše umístíme přijímací anténu, tím větší napětí naměříme. Nezáleží ovšem jen na výšce antény nad zemí, nýbrž na tom, jak vysoko je nad předměty vodivé se zemí spojenými (nad plechovou střechou apod.). Kdysi se říkalo, že dobrá anténa vydá za jednu elektronku v přijímači. Je to pravda i dnes, kdy mají přijímače dostatečnou citlivost. Jakost antény se projeví čistším příjmem s menším rušením.

Elektrických spotřebičů je všude více než dost. Každé zapnutí i vypnutí nějakého spotřebiče, někdy i jeho činnost, jsou provázeny elektrickou jiskrou a každá elektrická jiskra je zdrojem elektromagnetické energie – malým vysílačem. Jen zkuste naladit přijímač mimo silnou stanici a otočte vypínačem závislá na citlivost přijímače a na stavu vypínače.

Umístíte-li anténu vysoko, bude užitečný signál žádaného vysílače silnější, zatím co rušení zůstane přibližně stejné. Odstup užitečného signálu od hladi rušení se tedy zvětší. Záleží i na tom, jak blízko je anténa k telefonnímu nebo silnoproudému vedení. Intenzita (síla) elektromagnetického pole vyzářovaného vysílačem se vzdáleností zprvu rychle klesá, kdežto ve velkých vzdálenostech klesá jen pomalu. Vzdálením antény od zdrojů rušení, jakými jsou uvedené vedení, dosáhneme zeslabení rušivého signálu, zatímco intenzita signálu poslouchaného rozhlasového vysílače se prakticky nezmění. Rovněž záleží i na tom, aby anténa neprobíhala rovnoběžně s těmito vedeními.



Obr. 25-2: Venkovní anténa.

Rovnoběžné vodiče můžeme s trochou fantazie přirovnat k závitům transformátoru; pak pochopíme, proč rušení z vedení do antény snáze proniká.

Přijímací anténu tvoří obvykle 10 až 15 m drátu zavěšeného izolovaně od podpěr tak vysoko, jak můžeme. Izolátorem jsou obvykle známá porcelánová vajíčka. Je lhostejné, zda je použitý drát izolovaný či holý, jeho průměr je dán spíše požadovanou pevností v tahu (nesmí se přetrhnout) a má být měděný nebo bronzový. Drát je vhodnější než lanko. To je sice ohebnější, avšak trpí více kouřovými plyny. Ta část antény, kterou zavedeme do přijímače, se nazývá **svod**, a může být k vodorovnému vodiči připojena uprostřed (viz obr. 25-2), pak je to anténa T, nebo na konci (anténa L – na obr. čárkovaně). Jiné antény mají svod připevněn jinde. U antény pro poslech rozhlasových pořadů, jež je podstatně kratší než délka přijímané vlny, na tom nezáleží a umístění svodu je zpravidla diktováno možnostmi, které v místě jsou.

K dobré anténě patří i dobré uzemnění. Nemůžeme-li použít tělesa vodivé spojeného se zemí (ústřední topení, vodovodní potrubí, lano hromosvodu), zajistíme uzemnění zakopáním tabule plechu do vlhké půdy (tj. aspoň 1 m hluboko).

Anténu čnici do prostoru musíme chránit před případným bleskem tím, že mu umožníme pohodlnější cestu do země než přes přijímač. Provedeme to tak, že mezi svod antény a uzemnění ještě před zavedením do budovy připojímebleskojistku, kterou lze koupit. Obsahuje zpravidla doutnaku a paralelně k ní připojené jiskřičce a postará se o svedení náboje z antény do země, jakmile napětí antény překročí několik desítek voltů.

Každý nemá možnost postavit si dobrou venkovní anténu a pak musí použít náhranky (záclonové tyče, drátěný v posteli apod.). S citlivým přijímačem a menšími nároky vyhoví i to. Tvrzení „mně to hraje právě tak dobře jen na uzemnění i bez antény“ je vyslovené mylně a vzniká buď tím, že dotyčný neslyšel, jak tenýž přijímač hraje s dobrou anténou, nebo „srovnával“ při poslehu Prahy I. Dnešní přijímače mají automatické vyrovnávání citlivosti, které samočinně nařizuje zesílení podle síly přijímaného signálu. Pak se při příjmu silného místního vysíláče projeví vliv antény jen zmenšením nebo zvětšením šumu (přijímač více zesílí slabší signál a tím vynikne i rušení). Objektivnější srovnání lze udělat jen na velmi slabých stanicích, které právě tak tak zachytíme. Pak se automatické vyrovnání citlivosti nemůže uplatnit.

Před několika odstavci jsme se zmínili o vinové délce. Je známo, že elektromagnetické vlnění (mezi něž patří i radiové vlny) se šíří prostorem rychlostí světla, tj. rychlostí asi 300 000 km za vteřinu. Zmínili jsme se již, že bezdrátový přenos můžeme uskutečnit jen pomocí střídavého proudu. Vinová délka je pak vzdálenost, kterou vlnění urazí za dobu jednoho kmitu. Příklad: jestliže do vysílací antény teče proud, který má kmitočet 300 kHz, tj. 300 000 Hz (kmitů za jednu periodu) rozšíří se vlnění z antény do vzdálenosti 1000 m, čili 1 km. Kmitočtu 300 kHz (blízkého kmitočtu používá dlouhovlnný vysíláč Československo) odpovídá tedy vinová délka 1000 m. Můžeme napsat, že vinová délka v metrech =

$$\lambda = \frac{300\,000\text{ km}}{\text{kmitočet v kHz}}$$

O anténách platí, že přijímají či vysílají elektromagnetické vlny tím lépe, čím více se blíží rozměry antény jejich vinové délce (přesněji polovině vinové délky). Je zřejmé, že toho lze využít u přijímací antény jen na velmi krátkých vlnách (televizní antény), protože např. středovlnnému rozsahu odpovídají vinové délky od 200 do 600 m. Anténami tak velkých rozměrů jsou vybaveny jen velké vysíláče, kde se vyplatí nákladný vysílací stožár.

U rozhlasových přijímačů nepřekračujeme obvykle již uvedených asi 15 m jednak z praktických důvodů, jednak proto, že

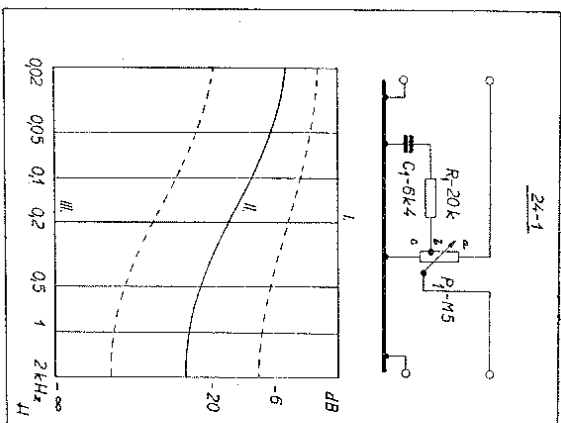
24. Fyziologický regulátor

Při provozování jakéhokoli zesilovače, nevybaveného korekčními obvody pro nezávislé řízení hloubek a výšek (jako je např. výše popisovaný korekční předzesilovač v kapitole 21), zjistíme, že při ztlumění poslechu je výsledná reprodukce plochá a bezvýrazná. S tímto jevem se celkem běžně setkáváme a je možné, že z této příčiny mohl majitelé přijímačů či gramofonových zesilovačů vytáčet regulátor hlasitosti tak daleko do prava, kolik snese koncový stupeň a trpělivost sousedů.

Zesíláme-li totiž poslech z obvyklé hlasitosti na tichý, pozorujeme především nápadný nedostatek hloubek, který je hlavním důvodem k nespokojenosti. Hudeba se stává plochou, zvuk prázdným. Současně někdy zmizí výšky a přednes ztrácí jasnost. Úbytek basů zavinuje hlavně zvláštnost lidského sluchu, jehož kmitočtová charakteristika je různá podle síly zvuku, tj. má amplitudovou závislost.

Jak vidíme, uvedené je jen dalším důvodem pro používání nezávislé regulace výšek a hloubek, bohužel za cenu zvýšeného počtu elektronek a součástí. V praxi však existují jednoduchá zapojení, která při tichém poslechu zdůrazňují basy. Toto zdůraznění se děje současně se změnou polohy regulátoru hlasitosti (tzv. fyziologický). Nepůsobil však zcela přesně jak bychom chtěli a v části regulačního rozsahu více méně odřezává i ty výšky nad 1000 Hz, které by měly v přednesu zůstat. Proto je lepší regulace nezávislá, naproci tomu však lze dosáhnout velmi dobrých výsledků s dále popisovaným fyziologickým regulátorem proti regulátoru obvyklému (tvořenému pouhým potenciometrem).

Na obr. 24-1 vidíme obvyklé zapojení fyziologického regulátoru hlasitosti. Vidíme, že se skládá z potenciometru, který na rozdíl od běžného výrobku je opatřen pevnou odbočkou, umístěnou obvykle v dolní třetině hodnoty celkového odporu. K této odbočce je pak připojen sériový RC člen. Hodnota odporu R by měla být dvacetina až padesátina z celkového odporu regulátoru, tj. při hodnotě 1 MΩ čili 10 ÷ 50 kΩ, C se pak pohybuje v mezích 5000 ÷ 10 000 pF. Pro tóny velmi hluboké se člen RC neuplatní, zatím co pro tóny velmi vysoké představuje reaktní kondenzátoru prakticky zkrat. Dosahujeme tedy použitím



Obr. 24-1: Jednoduchý fyziologický regulátor hlasitosti s pevnou odbočkou na log. potenciometru. Kmitočtový diagram fyziologického regulátoru. Čára I odpovídá průběhu při plné hlasitosti (poloha 0), čára II nastavení běžce přímo na odbočce, čára III pak odpovídá nulové úrovni (běžec potenciometru vytočen úplně doleva). Všimněme si, že mezi krajním bodem a odbočkou b působí regulátor jako fyziologický, a dále již jen jako obyčejný (tj. regulční charakteristika se jen posouvá).

tohoto regulátoru takový průběh, který odpovídá amplitudové závislosti lidského ucha (bohužel jen asi pro 60 % dráhy běžce). Na obr. 24-1 máme vykreslen kmitočtový diagram jednoduchého fyziologického regulátoru. Z jeho průběhu vidíme, že regulátor mimo krajní polohu (nejvyšší hlasitost) ponechává basy méně počítané než výšky, tedy tak, jak má odpovídat citlivosti sluchu, čímž dosahujeme představy „plnosti“ přednesu i při zesíleném poslechu. Vzhledem k tomu, že na našem trhu nejsou potenciometry s odbočkou v dostatečném množství, je účelnější zapojit fyziologický regulátor podle obr. 24-2. Při tomto zapojení používáme dvojitého poten-